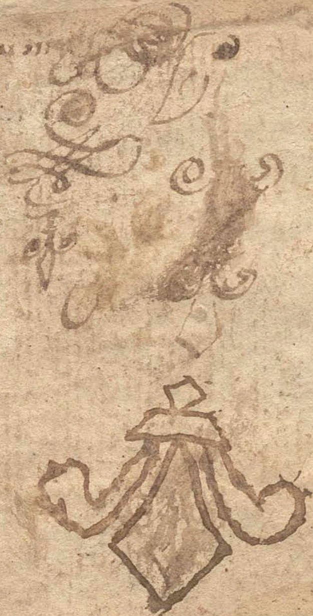


Biblioteka
Ojców Kamedułów
w Bieniszewie

L'ARITHMETIQVE

ET MANIERE DE APPRENDRE *a Chiffrer & compter par la plume & par les gestz en nombre entier & rompu, facile a apprendre, & tresutile a toutes gens.*

De nouueau reueue & corrigee.

A laquelle sont adioustees plusieurs questions & exemples pour faire la science plus facile, & plus legiere a comprendre.

A PARIS.

Par Iehan Ruelle, demourant en la Rue sainct Iacques, a l'enseigne de la queue de Regnard.

1556.

[illegible] Camaldulen eremi [illegible]
Regij ad Warsaviam

Bien. A. VI. 30

LE PROESME DV present Liure.

LES Philoſophes dient, que toutes choſes qui ſont, ne que iamais ſeront en ce monde, ont eſté produictes & faictes par nombre: mais nous ne le pouuõs parfaictement cõgnoiſtre ſans l'art & cõgnoiſſance du nõbre. Et pource a fin que par leſdictz nombres puiſsions auoir aucune congnoiſſance des choſes ainſi produictes & crées, nous ferons vn petit traicté d'Algoriſme par la plume, pour ceulx qui ſçauent lire & eſcripre, & par les gectz pour pluſieurs marchans, & autres qui ne ſçauent lire n'eſcrire. Lequel mõſtrera l'art, practique & ſcience de bien ſçauoir compter & gecter tant par la plume, comme par les getz. Et eſt de moult grand profit & vtilité pour ſçauoir comprendre toutes ſciences, & principallement Geometrie, Aſtrologie, Muſique, & Cõpoſt. Deſquelles ſciences on ne peult auoir parfaicte congnoiſſance, ſans ladicte ſcience: laquelle eſt neceſſaire a toutes ma-

nieres de gẽs qui ont a faire comptes & som
mes, comme a thresoriers, recepueurs, bour-
geoys, marchãs, changeurs, & tous autres ne-
gociateurs : lesquelz par ledict traicté pour-
ront facilement respondre a toutes questions
faictes par art & raison de nombre. Il seroit
vtile & cõuenable de monstrer ceste science
d'algorisme, laquelle est dicte Arithmetique:
premierement par les gectz que par la plu-
me : car elle est plus facile par les gectz que
par chiffres : & selon les docteurs en toutes
sciences on doibt monstrer le plus facile pre
mierement : mais pource que nostre liure
est escript par figures & chiffres, il est vtile
& conuenable a monstter & declarer ladicte
science.

Premierement par la plume, pour ceulx
qui sçauent lire & escrire. Et contient ce pre-
sent liure six liures particuliers. Au premier
est monstré & contenu Arithmetique, selon
neuf especes en nombre entiers, par chiffres
pour ceulx qui scauent escripre, & ausi la fi-
gure des marchans. Au second est contenu
algorisme selon six especes de nombres en-
tiers par gectz, auec quatre figures de gectz
bien notables pour ceulx qui ne scauent es-
cripre. Au tiers est contenu des nombres rõ-

pus & fractions par ſix eſpeces. Au quart eſt contenu & monſtré la reigle de trois par plu ſieurs reigles & queſtiõs tant en faict de meſures longues & rondes, comme en faict de pois. Au cinquieſme ſont contenues & monſtrees pluſieurs reigles de compagnies de marchans & de facteurs ſans conuentions pour gaigner enſemble, & auſsi la reigle de barates & changes de marchandiſes. Au ſixieſme ſont contenues pluſieurs reigles en matiere de queſtions, grandement delectables & profitables, pour auoir plus grande notice de ceſte notable ſcience d'algoriſme.

Pour auoir vniuerſelle congnoiſſance des choſes naturelles : il eſt de neceſsité ſçauoir l'art & ſcience de nombre. Lequel art trouua premierement vn philoſophe d'Arabie, nommé Algus. Dont ceſte ſcience prent ſon nom d'Algoriſme. Par ainſi toute perſonne que veult vſer d'Algoriſme, c'eſt a ſçauoir des nombres de chiffres, eſt neceſſaire a ſon commencement de ſçauoir combien ſont en Algoriſme de figures, ou chiffres qui eſt tout vn. Secondement qu'elles ſont les figures, & comment ſe doibuent eſcripre. Tiercement que vault chaſcune figure par ſoy ſeullette. Quartement que vault

chascune selon le lieu ou elle est, quand on nombrera. Quant a la premiere il est a sçauoir qu'ilz ne sont que dix figures : desquelles les neuf sont significatiues qui valẽt chascune certaine valeur:& pourtant s'appellent significatiues. Et la dixiesme ne vault rien:& s'appelle chiffre ou zero, ou figure de non rien:& est necessaire qu'il en y ait vne qui ne vaille rien pour les dizeines : car nulle figure par soy seullette ne peut faire dizeine, comme verrez apres par exemple. Secondement & tiercement vous pouez veoir en cestuy exemple quelles sont les figures, & commẽt se doibuẽt escrire. 1.2.3.4.5.6.7.8.9.0. Vous debuez sçauoir que la premiere deuers la main senestre vault vn. La secõde vault deux. La tierce vault troys. La quarte vault quatre: & ainsi continuant par ordre iusques a 9: car la derniere est zero. C'est le chiffre qui rien ne vault comme dessus est dict. Et ainsi vous pouez veoir que peult valoir par soy chascune figure. Quartement vous debuez sçauoir, que pour nombrer ilz ne sont que trois nombres generaulx c'est asçauoir, simple, dizeine & centeine. Et non plus, presuposé que nous ayans milliers milliõs, mille de millions, millions de millions. Et autres plus grãs nõbres

& sommes : neantmoins ilz se nomment denominations en simple, en dizeine, ou cẽteine, comme il appert en nombrant, selon que la denomination le requiert. Puis que vous auez les nõbres generaulx des figures pour sçauoir nõbrer & mettre en practique, vous debuez sçauoir que quand vous aurez a nõbrer vne grande somme & quantité de figures, vous les debuez partir de troys en troys, commẽçant a la main dextre, procedãs vers la senestre. Et sus la premiere lettre du secõd ternaire, debuez mettre 1, & sus le premier de l'autre ternaire ensuyuant debuez mettre 2. Et ainsi tousiours sus la premiere d'vn chascũ ternaire soit accomply ou non. Cõtinuez de mettre par ordre iusques a la fin : & sçachez que la premiere de tout ternaire soit accomply ou non deuers la main dextre, est le simple, car elle ne vault que soymesmes tout simplement : & la seconde procedant deuers la main senestre, est dizeine : & pour ce cy c'est 1, il vault 10 : auquel debuez adiouster le simple, si point en y a : & si le simple estoit 2, ce seroit 12, ainsi faictes iusques a 9 : car il ne peult passer 9 : pource que incontinent fault muer autre dizeines : car si c'est 2, vous direz 20, si 3, trente, si 4 quarante, & ainsi

iusques a 9, qui est la plus haulte dixeine qui soit, qui faict nonante : & s'il vient autre figure apres elle sera au tiers lieu : & sera la centeine par telle maniere, que si c'est 1, direz vn cent: si c'est 2, direz deux cens & ainsi iusques a 9.

Item s'il vient autre figure apres elle, sera au quart : & se comptera par milliers. Et sera la seconde denomination que vous mettrez dessus luy: & compterez auec son simple la dizaine, & la centeine. La tierce denomination qui est 3, signifiera mille millions. La quarte qui sera 4, signifiera millions de millions. La quinte qui sera 5, signifiera mille millions de millions.

Notez que quand le nombre dessus est imper, signifie mille : & quand il est per, signifie millions : autant de per, autant de foys millions. Comme s'il ya 4, dirons millions de millious: & s'il y a 5, dirons mille milliõs de millions : & ainsi de tous nõbres impers: & s'il est tout per, dirons les millions comme dessus est dict sans nommer mille. Comme vous verrez par exemple. 61. 234. 564. 890. 876. 543. 210. Si vous partez voz figures de troys en troys, regardes quantes denominatiõs vous auez: & iamais ne pourrez faillir.

Item vous debuez ſçauoir qu'en ceſte ſciẽce d'Algoriſme ſont neuf eſpeces, c'eſt a ſçauoir numeration, addition, ſubſtraction, duplation, mediation, multiplicarion, progreſſion, diuiſion. Et des racines l'extractiõ. Mais toutes ſont contenues ſoubz les cinq reigles principales qui ſont: Numeration, Addition, Subſtraction, Multiplication, & Partition.

S'enſuyt la premiere eſpece, qui eſt dicte Numeration.

NVmeration, eſt la repreſentation artificielle d'aucun nombre par figures cõpetentes. Et comme dict eſt, ſont 9 figures & ſignifications qui repreſentent les neuf digittes. Et la dizieſme eſt dicte chiffre, qui faict icelles chiffres.

Item tous qui ſont icelles chiffres, ie dis que toutes digittes doibuent eſtre mis en la premiere difference, & tous articles en la ſeconde.

Item toutes figures au premier lieu miſes ſignifient ſon digitte. Au ſecond dix foys ſon digitte. Au tiers cẽt foys ſon digite. Au quart mille foys ſon digitte. Et touſiours en mõtãt ainſi par dizeines iuſques au nombre infinit.

S'ensuyt la seconde espece di-ᴄte Addition.

ADdition, n'est autre chose que de sçauoir adiouster vn nombre ou plusieurs ensemble, & vne telle somme, a fin que on sache combien est tout. Et doibt auoir en additiõ troys nombres: le premier est le nõbre a qui addition est faicte: le second est le nombre qui est adiousté: le tiers est le nombre qui procede de l'vn & de l'autre. Et pour adiouster les figures, conuient commencer es vnitez: & s'il y a dixiesme, le retenir en son entendement, & poser la reste a l'endroit d'icelles vnitez: & mettre les dixiesmes qui sont en la memoire auec les autres: & s'il y a dixiesmes, les retenir encore en son entendement, & poser la reste a l'endroit de son lieu: & ainsi consequemment iusques a la fin.

EXEMPLE.

A	2	5	0	6	7	0
B	3	3	0	4	2	8
C	5	8	1	0	9	8

Le nombre a qui addition est faicte, s'appellera A. le nombre qui est adiousté, nous l'appellerons B. Et le nombre qui procede de l'vn & de l'autre, s'appellera C. Et mettrons les nombres l'vn sur l'autre, & les figures en leurs lieux, l'vne endroit

l'autre & soubz les nõbres de A & de B trairons vne ligne comme vous voyez icy : puis commencerõs es vnitez à la premiere de B qui vault 8, & l'adiousterons a la premiere de A, qui est vne chiffre qui rien ne signifie : & pource fault poser 8 soubz la ligne a l'ẽdroit d'icelles vnitez: & puis dirons 2 & 7, qui sont au secõd lieu de B & de A sõt 9, & poser icelles 9 a l'endroit de 2 & de 7 soubz la ligne en son lieu: puis dire 4 & 6, qui sõt au tiers lieu de B & de A sont 10, & fault poser 0 en son lieu soubz la ligne tousiours au nõbre de C. & retenir 1, qui vault vne dizeine: puis venir au 4 lieu de B & de A ou sont deux chiffres qui rien ne signifiẽt: pour lesquelles fault poser vn 0, s'il n'auoit rien retenu en la memoire: & pourtãt qu'il auoit retenu 1, poserous 1 au 4 lieu de C, puis dirõs au cinquiesme lieu de B. & A, 3 & 5 sont 8, que poserons au dessoubz de 3 & 5, & puis viẽdrons au sixiesme lieu de A & de B, & y trouuerõs 2 & 3, qui valẽt 5 lesquels 5 nous poserons au lieu de C, & est la sõme cõplette: laquelle vaut 5 8 1 0 9 8 Et est à noter si au dernier lieu de B & de A adioustez ensemble y suruiẽt vn article au cõpost, il cõuiẽt poser au lieu de C 0 pour l'article en son digitte au lieu de deuãt : & pour le

compoſt il fault poſer la premiere chiffre deſſoubz le dernier lieu de B, & de A, la ſeconde au lieu de deuant, comme voyez par ceſte figure enſuyuant.

AVTRE EXEMPLE.

A	6 8
B	5 7
C	1 2 5

Nous prendrons la derniere de B qui vault 7 & celle de A qui vault 8 : & dirons 7 & 8 ſont 15 & poſerons 5 a C a lendroit des vnitez & retiendrons 1, en memoire lequel adiouſterõs auec les dizaines en diſant 1, & 5, de B ſont 6 & 6 de A ſont 12 leſquelz 12 poſerõs ſoubz la ligne de C apres 5 & monteront les deuz de A & de B, 125 & ainſi fault faire des autres ſemblables.

Senſuyt vn autre exemple d'Addition.

A	7 8 9 1 5 4 3 2 6	francs.
B	4 9 3 0 0 6 7 1 5	francs.
C	2 0 9 9 3 4 7 8 4	francs.
D	4 6 0 6 4 5 5 3 0	francs.
E	9 3 6 4 5 8 7 7 8	francs.
F	4 4 5 1 9 1 0 0 1	francs.
G	3 3 3 4 3 9 1 1 3 4	francs.

ADdition est faicte semblablement par ceste maniere. Car quād il ya plusieurs sommes, comme. A. B. C. D. E. F. G. ou plus ou moins, tant qu'on veult, il fault tousiours commencer a la derniere figure, comme voyons icy en ceste presente figure. Laquelle nous fault commencer a la derniere de F, qui est 1, & monter iusques a la figure de A, qui est 6, en adioustāt toutes les dernieres figures d'iceulx nombres: c'est à scauoir de A, B, C, D, E, F, en disant 1 & 8 sont 9, & la chiffre qui rien ne vault. Puis 4 sont 13, & 5 sont 18, puis 6 sont 24, & poser 4 dessoubz la ligne au lieu & nombre de G, à l'endroit d'icelles dernieres figures, & retenir 2 en memoire puis reuenir aux dizeines, en disant, 2 que ie tiens, & le chiffre qui rien ne vault, & 7 sont 9, & 3 sont 12, & 8 sōt 20, & 1 sont 21, & 2 sont 23, posez 3 au nombre de G, & retiens 2, puis conuient dire, deux que ie tiens & le chiffre qui rien ne vault, & 7 sont 9, & 5 sont 14, & 7 sont 21, & 7 sont 28, & 3 sont 31, & fault poser 1 & retenir en memoire 3, puis dire 3 que ie tiens, & 3 sont 6, & 8 sont 14. Et consequemment tousiours ainsi iusques a la fin. Et monte le nombre de G, la somme de 3 3 3 4 3 9 1 1 3 4 francs,

comme appert cy deſſus en noſtre exemple.

D'addition par Francs, ſolz & deniers.

Il eſt a noter qu'en ceſte figure & reigle d'additiõ, il cõuiẽt faire de 20 ſolz 1 frãc, & de 12 tournois 1 ſolz, cõme appert en ceſte figure enſuyuãte: laq̃lle cõtiẽt frãcs, ſolz & tournois: & en icelle figure, & nõbres cõuiẽt commẽcer aux tournois, & faire de 12 vn ſolz, & tes tenir en memoire, & poſer la reſte q̃ ne pourra faire vn ſolz en ſõ lieu. C'eſt a ſcauoir a l'ẽdroit de tournois ſoubz la ligne: puis adiouſter les ſolz qui ſont en memoire auec les autres ſolz, & faire de 20 vn frãc, & les tenir en memoire, & poſer la reſte qui ne peut faire frãcs, en ſõ lieu, c'eſt a ſcauoir a l'endroit des ſoulz ſoubz la ligne: puis adiouſter ceulx qui ſõt en memoire auec les atures frãcs & vnitez, & touſiours cõpter & retenir les dizeines en memoire pour les adiouſter auec les autres & poſer la reſte qui ne pourra faire dizeines en ſon lieu ſoubz la ligne au nombre de K.

EXEMPLE.

A	0	9	6	5	4	5	5	3	fr.	15	solz	9.	d.
B	0	8	7	3	2	4	8	6	fr.	14	solz	7.	d.
C	3	4	5	6	7	8	3	3	fr.	19	solz	3.	d.
D	0	2	8	8	7	6	4	3	fr.	14	solz	3.	d.
E	0	0	8	6	5	0	3	2	fr.	12	solz	11	d.
F	0	0	2	3	4	3	3	4	fr.	15	solz	10	d.
G	0	0	0	0	3	6	8	3	fr.	3	solz	3.	d.
H	0	0	0	0	0	7	0	4	fr.	16	solz	5.	d.
I	0	0	0	0	0	4	5	5	fr.	19	solz	9.	d.
K	5	6	9	4	6	7	3	0	fr.	2.	solz	2.	d.

Il te fault dõc pour adiouster ceste somme, cõmẽcer au derniersau nõbre de 1, en disant, 9 & 5 sõt 14, & 3 sont 17, puis 0 qui ne vaut riẽ puis 1 sont 18, & 5 sont 23, & 3 sont 26, & 7 sont 33, & 9 sont 42. Puis fault venir aux dizeines de deniers en disant, 1 & 1 sõt 2 dizeines, & 42 que i'auois adiousté des vnitez, sõt 62 deniers qui valẽt 5 solz 2 deñ. Lesquels retiẽdrõs en nostre memoire, & 2 deñ, que poserons en son lieu au dessoubz de la ligne au nõbre de K, & puis reuenir es solz, & adiouster les 5 q̃ no⁹ tenõs en nostre memoire auec les autres, en disãt, 5 q̃ ie tiẽs, & 9 sõt 14, & 6 sont 20, & 3 sõt 23, & 5 28, & 2 sont 30, & 4 sõt 34, & 9 sõt 43, & 4 sõt 47, & 5 sõt 52, les-

quels mettrez a part. Et puis fault venir es dizeines de solz, en disant 1, & 1 sont 2, & 1 sont 3, & 1 sont 4, & 1 sont 5, & 1 sont 6, & 1 sont 7, & 1 sont 8, & 1 sont 9, dizeines qui valent 90 &, 52 que i'ay mis a part des vnitez sont 142 solz, qui valẽt 7 francs 2 solz & poserez 2 solz soubz la ligne des solz au lieu de K, & puis prendrez les 7 francs, & les adiousterez auec les autres, en disant 7 que ie tiens, & 5 sont 12, & 4 sont 16, & 3 sont 19, & 4 sõt 23, & 2 sont 25, & 3 sont 28, & 3 sont 31, & 6 sont 37, & 3 sont 40. Et faut tenir en memoire 4, & poser o. Puis venir aux dizeines, & dire, 4 que ie tiens, & 5 sont 9, & 8 sont, 17. Et ainsi faut faire iusques a la fin, & ce q viẽdra a la ligne de K, & est vostre somme cõplette que sera, 569467730 francs, 2 solz 2 deniers: & ainsi deuez faire de toutes sõmes & figures tãt petites que grãdes en practiquãt.

Sensuit vne simple preuue d'addition.

Preuue d'addition est trouuee pour sçauoir si on a bien faict ou bien adiousté ses nombres. Et pour faire la preuue, aucũs font vne croix simple, & des nombres adioustez ostent tous les 9, & posent au bout dessoubz la

la croix le residu qui ne peult faire 9 puis font ainsi du nombre qu'en viēt, & posent la reste au hault bout de la croix: & quād iceux nombres se resemblent, ilz disent l'addition estre bonne, ou si non, elle est faulse. Et quād il y a plusieurs nōbres, comme escutz, frācs, solz, deniers, ou tournois, ilz font vne double croix de trois lignes, l'vne descendente en bas, & les autres deux sont croisees parmy: & en celle qui descend, posent les escutz, ou les farncs, & a la ligne qui croise en bas, posent les deniers, & en l'autre les solz: & commencent aux tournois en venant aux solz, & des solz aux francs, en faisant comme dessus est dict. Et pour plus clerement & facilement le faire entēdre, ie vous mettray trois petits exemples de la simple croix, & vne de la double croix.

A	2	5	0	6	7	0	*Pour faire preune.*
B	3	3	0	4	2	8	*de la simple croix.*
C	5	8	1	0	9	8	

Il te fault assembler les nombres de A & B, en disant, 8 & 0 sont 8, puis 2 sont 10, oste 9, reste 1, puis 7 sont 8, puis 4 sont 12 oste 9, reste 3, puis 6 sont 9 puis deux chiffres que rien ne valent, puis 3, & 5 sont 8.

puis 3 sont 11, oste 9, reste 2 puis 2 sont 4 : & est 4 qui fault poser au bout de la croix par dessoubz : puis venir a la ligne de C, & dire 8, & laisserons le 9 & le 0, & adiousterons 1, & seront 9, & l'osterons puis 8 & 5 sont 13 oste 9, reste 4, lesquels poserons l'autre bout de la croix. Ainsi est bonne la preuue: car les deux bouts se rassemblent, comme pouuez veoir par ceste figure. Et aux deux autres bouts poserons deux chiffres, en certifiant qu'ils n'y vient rien & ainsi des autres.

	0	
4	✠	4
	0	

Exemple de la seconde.

A	6	8
B	5	7
C 1	2	5

Pour la seconde preuue dirõs semblablement 7 & 8 sont 15 reste 6 : puis 5 sont 11, reste 2, puis 6 sont 8 : lequel poserons au bout de la croix dessoubz : puis viendrons a la ligne de C. & dirons 5 & 2 sont 7, & 1 sont 8 lequel 8 conuient poser à l'autre bout d'enhault. Et ainsi est bonne la preuue : car deux bouts se ressenblent, & aux autres bouts poserons deux chiffres a cause qu'il n'y vient rien. Et on doit assembler icelles figures, comme si se fussent toutes vnitez.

	8	
c	✠	4
	8	

A	7	8	9	1	5	4	3	2	6	francs.
B	4	9	3	0	0	6	7	1	5	francs.
C	2	0	9	9	3	4	7	8	4	francs.
D	4	6	0	6	4	5	5	3	0	francs.
E	9	3	6	4	5	8	7	7	8	francs.
F	4	4	5	1	9	1	0	0	1	francs.
G	3 3	3	4	3	9	1	1	3	4	francs.

Pour la tierce figure & exemple dissembla blemẽt 1 & 8 sont 9, & tousiours les osterõs. Puis 0 qui ne fait riẽ, puis 4 & 5 sont 9: puis 6, puis retournons aux dizeines, & trouuerõs 0 qui ne faict rien, & puis 7 qui font 13, reste 4, puis 3 sont 7 puis 8 sont 15, reste 6, puis 1 sont 7, puis 2 sõt 9, & 0 qui ne vault riẽ: puis 7 & 5 sont 12, reste 3, puis 7 sont 10, reste 1. Puis 7 sont 8, puis 3 sont 11, reste 2. Puis viẽs aux cẽteines, & adiouste ces 2 auecques 3 & sont 5: puis 8 sont 13, reste 4: & ainsi consequemment iusques a la fin: & si d'auenture trouuons ceste figure 9, a cause de briefueté la laisserons & trouuerons a la fin 9. Et pourtãt poserons au bout de ladicte droix, 0 en signifiant que il n'y a rien par dessus 9: & ainsi ferons du nombre de gect quand trouuerons 9, pour lequel semblablement pose-

o
c ✠ o
o

rons o, & ainsi est la preuue bonne & bien faicte.

Sensuyt le quart exemple de la double croix.

A	o	9	6	5	4	5	5	3	francs.	1 5	solz	9	d.
B	o	8	7	3	2	4	8	6	francs.	1 4	solz	7	d.
C	3	4	5	6	7	8	3	3	francs.	1 9	solz	3	d.
D	o	2	8	8	7	6	4	3	francs.	1 4	solz	5	d.
E	o	o	8	6	5	o	3	2	francs.	1 2	solz	11	d.
F	o	o	2	3	4	3	3	4	francs.	1 6	solz	10	d.
G	o	o	o	o	3	6	8	3	francs.	1 3	solz	3	d.
H	o	o	o	o	o	7	o	4	francs.	1 6	solz	5	d.
I	o	o	o	o	o	4	5	5	francs.	1 9	solz	9	d.
k	5	6	9	4	6	7	3	o	francs.	3	solz	2	d.

Pour l'espreuue de ceste figure, & pour les semblables fault faire vne croix double de trois lignes, l'vne descendente en bas. Les deux autres croisees parmy. Et en celle qui descend, poserons les francs, & a la ligne qui croise en bas les deniers, en la haulte les solz. Et s'il y auoit mailles, nous la ferions de quatre lignes pour poser en vne ligne les mailles. Or disons donc, pour prouuer si nous auons bien adiousté, nous commencerons aux deniers, en disant. 9 & 5 sont 14, qui valēt 1 sol 2 deniers. Puis 3 sont 5, puis o qui

riẽ ne vault. Puis 1 ſont 6, puis 5 ſont 11, puis 3 ſont 2 ſolz 6 deniers: Puis 7 ſont 9, puis 9, ſont 3, ſolz 6 deniers: puis 2 dizeines de deniers qui valent 1 ſolz 8 deniers: leſquelz mettrons auec 6 deniers, ſeront par tous 5 ſolz 2 deniers: lequel 2 poſerons au premier bout de la baſſe ligne qui croiſe. Puis voyõs a l'endroit des deniers a la ligne de k 2, leſquelz poſerons a l'autre bout: puis adiouſterõs 5 ſolz auec les autres, en diſant: 5 & 9 ſont 14, puis 6 c'eſt 1 frãc. Et puis 3 & 5 ſõt 8, puis 2 ſont 10 puis 4 ſont 14, puis 9 ſont 2 frãcs: reſte 3, puis 4 ſont 7, & puis 5 ſont 12: puis 9 diz eines qui valent 4 frãcz 10 ſolz: leſquelz adiouſterons auecques l'autre ſomme precedente, & trouuerons 7 francs deux ſolz poſerons 2 ſolz a l'vn des boutz de la ligne qui criose au bout d'enhault: & voyons a l'endroit de ſolz 2: leſquelz poſerons a l'autre bout. Puis retournerons aux francs, & dirons 7 que ie tiens, & 5 ſont 12: reſte 3, puis 4 ſont 7, puis 3 ſont 10, reſte 1: puis 4 ſont 6, puis 2 ſont 7, puis 3 ſont 10, reſte 1, puis 3 ſont 4, puis 6 ſont 10, reſte 1, que mettrons auec les dizeines: & touſiours ainſi iuſques a la fin qu'il en vient 4: leſquelz poſerons au bout bas de la ligne qui deſcend: puis rencontreront auſsi en la ligne de 4.

K,& retournerons 4. Lesquelz poserons au bout d'enhault. Et ainsi est bonne la preuue, & l'addition tresbiẽ faicte selon l'oppinion de plusieurs Arithmeticiens: car les nombres sont pareilz.

2✠2
2✠2
4

S'ensuyt vne probation sur addition sans simple ny double croix.

Pour autrement prouuer addition, il fault commencer es francs, & oster tous les 9, & puis multiplier la reste par 2, car le regime qui est entre francs & solz est 20, pource que 20, solz valent vn franc: & sa preuue, ou reste qui est tout vn, est 2, car quand on oste d'vn franc deux foys 9, reste 2, pource fault multiplier la reste par 2, & puis oster les 9, & adiouster la reste auec les solz, en ostant tousiours les 9. Et puis multipliera la reste par 3, car le regime qui est entre solz & deniers, est 12, pource que 12 deniers valent 1 solz: & sa preuue ou reste est 3, car quand on oste de 12, vne fois 9, reste 3, pource fault multiplier la reste par 3, & puis oster les 9, & mettre la reste au bout de la figure. Et puis faire semblablemẽt de la somme de D, laquelle est venue des autres. Et si se resemblent la preuue

eſt bien bonne:ou ſi non,elle eſt faulſe.

EXEMPLE.

A		3	8	1	6	francs.	12	ſolz	4	de.
B		3	4	3	1	francs.	11	ſolz	6	de.
C		4	3	0	5	francs.	13	ſolz	8	de.
D	1	1	5	5	3	francs.	17	ſolz	6	de.

Pour prouuer ceſte figure & toutes autres ſemblables.Il conuient commẽcer es francs au premier lieu de C,en montant vers la premiere de A,& dire 5 & 1 ſont 6, & 6 ſont 12, oſte 9, reſte 3. Et puis reuenir au ſecond lieu de C, & direz 3 qui me ſont demourez, & o qui rien ne vault, & 3 ſont 6, & 1,ſont 7, & 3 qui ſont au tiers lieu de C, ſont 10, oſte 9, reſte 1,& 4 ſont 5,& 8 ſont 13, oſte 9, reſte 4, & 4 qui ſont au quart lieu de C, ſont 8, & 3 ſont 11, oſte 9,reſte 2 & 3 ſont 5. Multiplie les par 2:car la preuue du regime de 20, eſt 2 car quand on oſte de 20 qui eſt 1 frãc:2 foys 9 reſte 2,pource fault multiplier 5 par 2,ſont 10, &oſte 9,reſte 1.lequel faut adiouſter auec les ſolz, en diſant, 1 ſolz que ie tiens, & 3 qui ſont au premier lieu de C. ſont 4, & 1 ſont 5, & 2 ſont 7, & 1 qui eſt au ſecond lieu de C, ſont 8,& 1 ſont 9, & 1 ſont 10, oſte 9 reſte 1

multiplie par 3. Car la preuue du regime de 12, qui est 1 solz, est 3. Car quand on oste de 12, 9 reste 3 deniers. Pour multiplier 1 par 3, sont 3, oste 9, on ne peult adiouster, donc ces 3 auec les 8, qui sont sus C, & sont 11, oste 9, reste 2, & 6 sont 8, & 4 sont 12, oste 9, reste 3, pose les au bout de la figure, & puis retourne es francs de D, en disant : 3 & 5 sont 8, & 5 sont 13, oste 9, reste 4 & 1 sont 5, & 1 sont 6, multiplie les par 2 sont 12, oste 9, reste 3 adiouste les auec les solz, en disant, 3 & 7 sont 10, & 1 sont 11, oste 9, reste 2, multiplie les par 3, sont 6, oste 9, on ne peult : adiouste les dõc auec les deniers en disant 6 & 6 sont 12, oste 9 reste 3, pose les au bout de la figure: & si ces deux restes deux se resemblẽt la preuue est bonne, ou sinon, elle est faulse.

Sensuit la tierce espece, qui est nommee substraction, par lequelle on peult prouuer vrayement & iustement addition, sans simple ne double croix.

POur vrayement & facilement prouuer additiõ, il fault prouuer par subltraction pource sçauoir debuez que substraction, est ablation du nombre à l'autre: & doibt auoir

en ſubſtraction principallement troys nombres. Le premier eſt le nombre duquel on ſubſtraict. Le ſecond, celuy qui eſt ſubſtraict. Le tiers, eſt celuy qni reſte de la ſubſtraction faicte. Et aucunesfois il eſt le nombre de la preuue, qui reſemble a celuy duquel on ſubſtraict comme verrons cy apres plus à plein. Pour ouurer de ſubſtraction on doibt eſcrire ces nombres, c'eſt à ſçauoir celuy qui eſt ſubſtraict, ou qn'on veult de luy ſubſtraire. Et eſcrire l'vne figure endroict l'autre, & deſſoubz iceulx nombres faire vne ligne, & puis oſter de la figure d'enhault autant comme monte celle d'embas. Et le demeurant figurer ſoubz la ligne en ſon lieu: & doibt on cõmencer aux vnitez. Et ſi les figures ſont pareilles cõuient poſer, o puis proceder aux autres enſuiuãtes: & ſi celles de bas vallent plus que celles de hault, ou que deſſus y ait vne chiffre, fault emprunter à celle d'empres enſuyuant 1 qui vauldra 10, & poſer deſſus elle la reſte, quand on aura oſté 1 qui vauldre 10, & adiouſter iceluy 10 auec la figure qui emprunte. Et puis en ſubſtraire la figure de bas, & poſer la reſte ſoubz la ligne à l'endroict: & ſi d'auenture y a pluſieurs chifres enſuiuantes, conuient emprunter à la figure prochaine enſuyuante icelles chifres, comme par-

auant,recepte que pour antant de chiffres autãt de 9 conuiẽt poſer deſſus icelles chiffres. Deſquelz 9 il conuiendra ſubſtraire les figures qui ſont deſſoubz,& iceulx 9 ne peuuent rien emprunter:car 9 eſt la plus haulte figure de toutes les autres. Pour la preuue de ſubſtraction faire,conuient adiouſter le nombre de la reſte auec celuy que on aura ſubſtraict, & commencer touſiours es vnitez : & s'il y a dizeines, les retenir en ſa memoire , & poſer la reſte en ſon lieu a l'endroit ou poſe o s'il ne reſte rien. Et puis venir aux autres, & adiouſter icelles dizeines auec, & poſer la reſte comme par auant,& vous verrez que le nombre qui en viendra qui s'appelle preuue,ſemblera celuy duquel on ſubſtraict : ou ſi non, ſubſtraction eſt faulſe & mal faicte.

EXEMPLE.

Debte. A	5 0 0 0 6 0 7 5 3 6 fr.	19 ſolz 10. de
Paye. B.	3 4 0 8 9 7 2 6 3 4 fr.	16 ſolz 8. de.
Reſte. C.	1 5 9 1 6 3 4 9 0 2 fr	3 ſolz 2. de.
Preuue. D	5 0 0 0 6 0 7 5 3 6 fr.	19 ſolz 2. de.

En ceſte figure preſente le nombre duquel

on substraict, est la Debte A. Celuy que nous en voulons substraire, est la Paye B, & celuy qui restera de la substraction, sera Reste C, & la preuue D. Nous commencerons donc aux deniers en disant: qui de o qui est au nōbre de A. oste 8, on ne peult, & pourtant cōuient emprunter la dizeine qui vault 10, & dire: qui de 10, oste 8, reste 2, & poser 2, a l'endroict soubz la ligne au nombre de C, & puis venir es solz en disant qui de 9 qui sont au nombre de A, oste 6 qui est au nombre de B, reste 3, pource paserons 3 au nombre de C & puis viendrons es dizeines, & dirons: qui de 1 qui est au nombre de A, oste 1 qui est au nombre de B, reste o, & poserons o au nombre de C, puis viendrons aux francs, & dirons: qui de 6 qui est au nombre de A, oste 4, de B, reste 2 qu'il fault poser au nombre de C, puis venir aux dizeines, & dire, qui de 3 oste 3, reste o, pose, o, puis de 5 oste 6, on ne peult: pourtant fault emprunter 1 a 7 de A, & noter qne celuy 7 ne vauldra plus que 6, & iceluy que nous auōs emprunté, vauldra 10 au regard de la figure qui emprunte q ne vault q̄ 5, & les adiouster ensemble en disant: 10 que i'emprunte, & 5 sont 15, qui de 15 oste 6, reste 9 & poser 9, puis dire: qui de 6, qui est 7, duquel auōs emprunté, oste 2, reste o, &po

ſer 4, puis de o oſtez 7 on ne peult : pource fault emprunter 1 de 6, qui eſt apres o, qui vauldra 10, & ne vauldra plus 6 que 5, & dire que de 10 oſte 7 reſte 3, & poſer 3 : puis venir a 5 qui ſont les 6 à cauſe d'emprunter: & dire que de 5 oſte 9 on ne peult. Et pourtant fault emprunter aux enſuiuantes. Et puis que ce ſont trois chifres, qui ne valent rien, elles ne peuuent rien preſter : & pourtant conuient aller à la derniere qui enſuyt apres ces troys chrifres, & emprunter 1, & mettre deſſoubz iceluy 5 vn 4, à cauſe qui ne vauldra que 4 pour l'emprunt qu'on faict : & fault entendre que chaſcune chifre o vauldra 9, ainſi il aura vne dizeine, laquelle fault adiouſter auec les 5, qui ſont deſſus 6 a cauſe d'emprunter, & ſeront 15. Et puis dire, qui de 15 oſte 9 reſte 6, & poſer 6, & puis venir aux autres en diſant: qui de 9, qui ſont la premiere chiffre o que nous faiſons valoir 9, oſte 8 reſte 1, & poſer 1. Puis qui de 9, qui eſt la ſeconde chiffre, oſte o reſte 9. Puis qui de 9, qui eſt la tierce chiffre, oſte 4 reſte 5, poſe 5, puis que de 4, qui eſt 5, lequel ne vault que 4, a cauſe d'emprunter, oſte trois reſte 1 pource fault poſer 1, & ainſi ſubſtraction eſt faicte.

Pour prouuer ladicte ſubſtraction & con-

gnoiſtre ſi elle eſt bienfaicte ou mal, il fault adiouſter la ſomme de B & de C, enſemble, en diſant 8 & 2 ſont 10 poſe 10 au nõbre de D, aux vnitez: car il fault commencer es vnitez des deniers. Et puis venir es ſolz, en diſant, 6 & 3 ſont 9, poſe 9 au nombre de D. Et puis venir aux dizeines & poſer 1 au nombre de D, aupres de 9, & puis venir aux francs es vnitez de B, en diſant: 2 & 4 ſont 6, & poſe 6 au nombre de D. Et puis dire 3 & 0 ſont 3, poſe 3 en ſon lieu, puis dire 6 & 9, ſont 15, & poſer 5 en ſon lieu, & retenir 1, & l'adiouſter aux enſuyuantes en diſant, 1, que ie tiens & 4 ſont 5, & 2 ſont 7, poſe 7 en ſon lieu. Puis 3 & 7 ſunt 10 poſe 0, & retiens 1, & l'adiouſte auec les autres, en diſant 1, que ie tiens, & 6 ſont 7, & 9 ſont 16, & poſe 6, & retiens 1, & l'adiouſte aux autres, en diſant: 1 que ie tiens, & 1, ſont 2, & 8 ſont 10, & poſe 0, & retiens 1. Puis 1, que ie tiens, & 9 ſont 10, poſe 0, & retiens 1, puis dire 1, que ie tiens, & 1 ſont 2, & 3 ſont 5 & poſe 5 en ſon lieu. Et puis fault regarder ſi la ſomme de A, & de D, ſe remblent, & ſi elles ſe reſemblent, la ſubſtraction eſt biẽ faicte ou ſinon, elle eſt mal.

Exemple de substraction.

		3 4 4 5	3	
Debte.	A	4 5 0 0 3 4 5 6 fr.	14 solz	7. de.
Paye.	B.	3 6 9 7 8 9 3 9 fr.	18 solz	9 de.
Reste.	C	0 8 0 2 4 5 1 6 fr.	15. solz	10. đ.
Preuue.	D	4 5 0 0 3 4 5 6 fr.	14. solz	7. đ.

Pour prouuer substraction quand elle viēt de telle façon, semblablement conuient cōmencer aux deniers, & dire : qui de 7 deniers oste 9, on ne peult : & pourtant fault emprunter de 4, solz 1 qui vault 12 deniers, & poser dessus 4 vn 3, en signifiant qu'elle ne vault plus que 3, & adiouster le 12, auec le 7, & sont 19, puis dire: qui de 19, oste 9, reste 10, & poser 10 den. au reste. Puis venir es solz & dire : qui de 3, qui sont dessus 4, a cause de l'emprunt, oste 8, on ne peult. Il fault donc emprunter 1 qui vauldra 10, & l'adiouster auec 3, & seront 13, & dire qui de 13 oste 8, reste 5, & poser 5 es restes, & demeurent encore 10 solz de paye: pour lesquelz fault emprūter 1 a 6 fr. & poser dessꝰ 6 vn 5, car il ne vault plus que 5 fr. & fault dire : qui de 20 oste 10, reste 10, & poser 1 aupres de 5, reste de solz 15, puis venir totalement francs, & dire : qui de 5, qui sont dessus 6 a cause d'emprunter,

oste 9, on ne peult. Et pourtant fault emprunter 1 a 5 qui ensuit & ne vauldra plus que 4, lequel 4 poserons dessus celuy 5, & dirons 10, que nous empruntons, & 5 sont 15 qui de 15 oste 9, reste 6, poserons 6 francs: puis qui de 4, oste 3, reste 1, poserons 1. Et tousiours ainsi iusqu'a la fin : & pour sçauoir si la somme est veritable il fault adiouster la somme qui reste ensemble, & commencer es deniers & dire: 10 & 9, sont 19, & poser 7 a la preuue, & retenir 12 deniers, qui sont 1 solz, Puis reuenir es solz, & dire 1, que ie tiens, & 5 sont 6, & 8, sont 14, & poser 4, & retenir 1, & dire : 1, que ie tiens, & 1 sont 2, & 1 sont 3, qui valent vn franc 10 solz, & poser 10, solz, & retenir le franc : puis venir es francs, & dire 1 que ie tiens, & 6, sont 7, & 9 sont 16, & poser 6, & retenir 1, lequel fault adiouster auec les autres francs prochains ensuiuans: & ainsi fault faire iusques a la fin. Et si la somme de la preuue est semblable a la debte, la substraction est bien faicte: ou si non, elle est faulse.

S'ensuiuent trois petis exemples de substraction, pour auoir plus grande congnoissance, & l'vsage d'icelle.

Premiere exemple de ſubſtraction par nulles.

Debte.	8 0 0 0 4 0 0 0 0 fr.	19 ſolz	11.de.
Paye.	4 7 3 4 9 6 4 5 8 fr.	9 ſolz	7. de.
Reſte.	3 2 6 5 4 3 5 4 2 fr.	10 ſolz	4.de.
Preuue.	8 0 0 0 4 0 0 0 0 fr.	19 ſolz	11.de.

Le ſecond exemple de ſubſtraction peruerſe.

Debte.	9 2 3 4 5 4 3 2 4 fr.	4 ſolz	3.de.
Paye.	4 9 8 7 6 7 8 9 8 fr.	9 ſolz	9.de.
Reſte.	4 2 4 6 8 6 4 2 5 fr.	14 ſolz	6.de.
Preuue.	9 2 3 4 5 4 3 2 4 fr.	14 ſolz	3.de.

La tierce exemple de ſubſtraction par mixte.

Debte.	4 3 0 6 0 4 0 6 0 fr.	7 ſolz	3.de.
Paye.	4 2 6 5 7 4 2 0 6 fr.	6 ſolz	6.de.
Reſte.	9 4 0 2 9 8 5 4 fr.	0 ſolz	0 0 đ.
Preuue,	4 3 0 6 0 4 0 6 0 fr.	7 ſolz	3.de.

Senſuit la quarte eſpece, qui ſe nomme Duplation.

DVplation eſt d'vn nombre par 2 multiplication, & triplication eſt d'vn nombre par 3 multiplicatiõs. Et quadruplatiõ eſt d'vn nombre par 4 multiplications. Et duplation doibt auoir 3 nombres c'eſt aſçauoir le nombre qu'on veult doubler le nombre, qui double qui eſt 2 & en l'entendement

ment,le nombre qui vient: & est le nombre double. Pour ouurer de duplatiō premier cōuient poser le nombre que on veult doubler quelque grand qu'il soit, & le doubler par 2 & commencer a la dextre partie en faisant valoir les vnitez 2 foys autant qu'elles valent: & ce qui en viēt le poser dessoubz a l'endroit si d'auenture y a dizaines les retenir a l'entendement, puis semblablement les dizaines que fault doubler par 2, & adiouster les dizeines que auons premierement receües. Et pose ce qui en viendra a l'endroit: & retenir les 10 sil en ya: & sil vient o doubler nous mettrons o a l'endroit sil n'y a dizeines en memoire: lesquelles fauldroit poser au lieu de o & faire ainsi iusques a la fin. Pour doubler.

A 1 3 7 9 1 0 8 la ligne de A, par 2
2 conuient mettre au
B 2 7 5 8 2 1 6 dessoubz de la ligne de A, 2 a l'ēdroit de 8, & cōmēcer aux vnitez de A, qui est 8, puis 2 fois 8 sont 16, & poserōs 6 dessoubz 8 au nōbre de B, & retiēdrōs 1, puis reuiēdrōs aux dizeines de A, & trouuerons o que ne pouuōs doubler: car il ne vault rien, & pourtant que nous auōs vne dizeine nous la poserons dessoubz a l'endroit au nōbre de B, puis doublerons 1 de A, & seront 2,

que poserons au B.puis doublerons 9 de A. & en viendront 18,& poserons 8 au B, a l'endroit de 9,& retiendrons 1, puis doublerons 7 de A,& en vindront 14, puis adiousterons 1 que tenons, & sont 15, & poserons 5 soubz 7,& retiendrons 1,puis doublerons 3 de A,& en viendront 6,& adiousterons 1 que tenõs, & seront 7,que poserõs soubz 3,puis doubleront 1,qui est la prochaine de A,& viendront 2, que poserons dessoubz, & par ainsi sera double la ligne de A.

Sensuit vn autre exemple de duplation par maniere de question.

Vn homme a vendu vn cheual ferré de quatre piedz,& a chascun fer a six cloux, & est vendu iceluy cheual en ceste façon : c'est a sçauoir,que sur le premier clou mettra l'acheteur vne maille, sur le second 2 mailles: qui font 1 denier, sur le tiers 4 mailles, qui font 2 deniers,sur le quart 8 mailles,qui font 4 deniers, en doublant tousiours,iusques a 24 cloux,que aura le cheual. A sçauoir combien couste ledit chenal.

Responsе, conuient premier poser vne maille, & a la doubler sont 2, & doubler 2 sont 4,& doubler 4 sont 8, & doubler 8 sont 16,& poserons 6 soubz 8,& 1 a senestre.Et tousiours ainsi iusques a 24.

La figure du Cheual.

1
2
4
8
16
32
64
128
256
512
1024
2048
4096
8192
16384
32768
65536
131072
262144
524288
1048576
2097152
4194304
8388608
―――――
16777215

Pour ſçauoir combien le Cheual couſte, il conuient adiouſter toutes les ſommes enſemble par reigle de addition:& ce qui viendra ſera la ſomme qu'il couſte : car il fault mettre a chacuo clou l'argent, ſelon le lieu:& verras en la table ſuyuante la conuerſiō de la ſomme.

1 1 1 0 0 1 — 1

1 6 7 7 7 2 1 5 mailles 2✠5

8 3 8 8 6 0 7 deniers 1

2 2 2 2 2 2 2 Partiteur.

Pour faire des deniers estre gros.

1 1 1

2 2 6 5

3 1 6 4 4 2 5 deniers 5

8 3 8 8 6 0 7 gros 7✠2

5 2 4 2 8 7 Partiteur. 5

1 6 6 6 6 6 6

1 1 1 1 1

Pour faire des gros estre francz.

1

1 2 — 3

1 4 8 0 0 gros 3✠4

5 2 4 2 8 7 francz 3

4 3 6 9 0

1 2 2 2 2 2

1 1 1 1

1 maille. Autrement se fait : & on le peut
1 denier. sçauoir plus facilemẽt, sans fai-
2 den. repartition : car si nous auons
4 den. voulu sçauoir, quantz francz il
8 den. a faillu de mailles faire deniers,
1 gros. & des deniers gros, & des gros
2 gros. francz & auons troué somme

	4 gros.
	8 gros.
1 francs.	4 g.
2 francs	8 g.
5 francs.	4 g.
10 francs.	8 g.
21 francs.	4 g.
42 francs.	8 g.
85 francs.	4 g.
170 francs.	8 g.
341 francs.	4 g.
682 francs.	8 g.
1365 francs.	4 g.
2730 francs.	8 g.
5461 francs.	4 g.
10922 frãcs.	8 g.
21845 frãcs.	4 g.
43690 fancs.	7 g.
15 den. 1 maille.	

toute, 43690 francs, & 7 gros 15 den. 1 maille maintenāt poſerōs tout enſēble. C'eſt aſçauoir de 2 mail. ferons 1 den. & de 16 den. 1 gros, & de 12 g. 1 frāc, touſiours en doublant la ſomme de deuant. Nous dirons donc 2 fois vne maille eſt 1 denier, & poſerons 1 den. puis 2 fois 1 den. ſont 2 den. puis 2 fois ſont 4 deniers, puis 2 fois 4 ſont 8 den puis 2 fois 8 ſont 16 deniers, qui valent 1 gros, & poſerōs 1 gros, puis 2 fois 2, ſont 4 gros, puis 9 fois 4 ſont 8 gros, puis 2 fois 8 ſont 16, qui valent 1 franc & 4 gros, poſerons donc 4 gros & 1 franc a la ſeneſtre, puis doublerons 4 gros, ſont 8 gros, puis doubler 1 franc, ſont 2 francs : leſquelz poſerons ſoubz 1 en ſon lieu, touſiours ainſi iuſques a la fin : & trouuerons autant par ceſte maniere, comme par celle de deuāt, & eſt ceſte cy la plus breue, ou bien eſt plus toſt en doublant la 24 & derniere ſomme, & oſtant

d'icelle la premiere:il reuient la mesme som me sans faire autre addition.

Autrement se peult faire duplicatiõ en commençant a la senestre:mais ceste maniere est la plus difficile & plus longue,& par ce nous nous en passerõs pour le presẽt. Tripler n'est autre chose, que multiplier vn nõbre par 3 comme voyons en ceste figure suyant. Nous dirons donc trois foys 6 sont 18, & poserons 8, & retiendrons 1. Puis 3 fois 5 sont 15 adiousterons 1 sont 16, poserons dõc 6 & retiendrõs 1,puis trois fois 7 sont 21 adiousterons 1 sont 22,poserons donc 2, & retiendrõs 2.Et tousiours ainsi iusques a la fin.

2	3	4	7	5	6
					3
7	0	4	2	6	8

Question vn clerc requiert vne Damoyselle par amours:la damoyselle luy dit qu'elle s'y cõsentira: mais qu'il face ce qu'elle luy commandera:c'est qu'il aille querir vne pomme en vn iardin, auquel y auoit douze portiers.Lequel y alla.Et quãd se vint au retourner le premier portier luy demanda les deux tiers de ce qu'il portoit: & le second portier luy demanda apres les deux tiers de ce qu'il portoit.Et tous les autres portiers firent semblablement l'vn apres l'autre:& quand il vint hors du iardin n'en apporta qu'vne pomme, a sçauoir mon quantes pommes luy falloit

eueillir.

RESPONSE.

1 Triplez vne pom-
3 me iusques a douze
9 fois : & vous verrez
27 la sõme au dessoubz
81 de la reigle.
243 Quadrupler est
729 semblablement mul
2187 tiplier par 4 aucun
6561 nõbre cõme voyons
19683 en ceste figure.
59049 Dirõs donc 4 fois
177147 4 font 16, poserons
531441 6 & retiendrons 1,
puis 4 fois 5 font
7893105 4 20, & 1 que ie tiens
4 font 21, donc pose-
31572421 6 rons 1, & retiendrõs
2, & puis des autres ferons consequemment iusques a la fin. Question qui est quasi semblable a la premiere. Vn cheualier prie vne Dame par amour, laquelle luy a dit, qu'elle fera sa volonté: mais qu'il face ce qu'elle luy cõmandera: c'est qu'il voise en vn iardin querir vne pomme, auquel y a trois portes, & trois portiers: lequel y va, & en cueillit a sa volonté, & en retournant le premier portier luy

demãde les trois quartz en disant, dõne moy la moytié de ce que tu portes : & la moytié de l'autre moytie. Puis apres le second semblablement, & le tiers. Et quand il vienr hors des trois portes n'en rapporte qu'vne pomme iustement. A sçauoir mon combien de pommes il cueillit.

RESPONSE.

1	Il conuient quadrupler vne
4	põme qu'il rapporta iusques
16	a trois fois pour les portiers.
64	Et vous trouuerez la somme.

Sensuit la mediation, qui est cinquiesme espece.

MEditatiõ est d'vn nombre proposé de la moytié de substractiõ. Et est la preuue de duplation: & duplation la preuue de meditation. En meditation sont trois nombres cõme en duplation. C'est a sçauoir le nõbre qu'on medie, & le nõbre qui enviẽt, qui est medié : & le 3 qui medie : & est ainsi comme est duplation. Pour ouurer de mediation conuiẽt cõmẽcer a la senestre partie au contraire de duplatiõ, & si ceste figure est

per, conuient a l'endroit poser la moytie, cõme si c'est 8 poser 4, & si elle est nomper, en conuient laisser 1 & le faire per, cõme si c'est 9 en laisserons 1 en memoire, qui vauldra 10 au regard de la suyuante, & poserõs la moytié de 9, qui en restera sont 4, puis conuient adiouster 1, qu'auons en memoire auec la figure suyuãte: lequel vauldra 10. Et tousiours ainsi iusques a la fin de l'operation.

EXEMPLE.

1	1				1		
8	9	3	6	4	0	5	2
4	4	6	8	2	0	2	6
2	2	2	2	2	2	2	2

Nous commencerons a 8, qui est la premiere figure a senestre du nombre, que voulõs medier, & dirons la moytié de 8 sont 4, poserons 4 dessoubz 8, puis la moytié de 9 sont 4, que poserõs, reste 1 qui vault 10, adiouterons auec la figure suyuãte, qui est 3, & sont 13, & dirons la moytié de 13 sont 6, que poserons soubz 3 & reste 1 qui vault 10, & 6 qui suyuent seront 16 osterõs la moytie, qui est 8, que poserons soubz 6, & dirõs la moytié de 4 sont 2, que poserons soubz 4, puis la moytié de 0 c'est 0 poserõs donc 0 soubz 0,

puis la moytié de 5 sont 2, que poserons, reste 1 qui vault 10, lequel adiousterons auec 2 qui suyuēt, & est la derniere du nombre, que medions, & seront 12, la moytié de 12 sont 6 que poserons: & ainsi est fait. Mais si la derniere est nomper, nous poserons la moytié d'icelle, comme de 3 poserons 1, & restera 1 qu'on ne peult medier. Et pourtant poserons apres 6 & demy: comme voyez en ceste figure de 13.

QVESTION.

Vn homme demande a vn autre combien il luy vendra sa robbe sans mal engin, en rabbatāt de la somme, qu'il diroit a moytié iusques a vingt & quatre fois. Et la luy donne pour 4 3 6 9 0 francz 7 gros 15 deniers vne maille. A sçauoir mon, combien deuoit auoir de la robbe qu'il vendoit.

RESPONSE,

Celuy qui vendoit ainsi sa robbe, n'en deuoit auoir que tant seulement vne maille, cōme vous voyez ces deux figures qui sensuyuent. La seconde figure est la mediation des mailles: & sont icelles figures qu'auons faictes en duplation.

La premiere figure.

43690	francs 7 gros 15 deñ. 1 maille.
21845	francs 4 gros
10922	francs 8 gros
5461	francs 4 gros
2730	francs 8 gros
1365	francs 4 gros
682	francs 8 gros
341	francs 4 gros
170	francs 8 gros
85	francs 4 gros
42	francs 8 gros
21	francs 4 gros
10	francs 8 gros
5	francs 4 gros
2	francs 8 gros
1	franc 4 gros
	8 gros
	4 gros
	2 gros
	1 gros
	8 deniers
	4 deniers
	2 deniers
	1 denier.
	1 maille.

La seconde figure.

16777215
8388608
4194304
2097152
1048576
524288
262144
131072
65536
32768
16384
8192
4096
2048
1024
512
256
128
64
32
16
8
4
2
1

Tiercer est partit par 3 aucun nombre, & est le premier de tripler cõme voyez par ceste figure.

1 1 2
7 0 4 2 6 8
2 3 4 7 5 6
3 3 3 3 3 3

Nous commencerons a la senestre, & dirõs quantesfoys 3 y a il en 7 se sont 2 fois, que poserons, reste 1 de 7, qui vault 1, adiou-

fterons auecques o feront 10, puis nous dirons en 10 quantesfois 3 font, 3 fois que poserons, & en reste 1 qui vault 10, adiousterõs auecques 4 seront 14, en 14 quanresfois 3, sont 4, que poserons, reste 2, qui valent 20 adiousterons ainsi iusques a la fin, & est fait. Et ainsi trouuerons, que ceste figure preuue la premiere qu'auons fait à tripler. Quadrupler est aucun nombre partir par 4. Et est la preuue de quadrupler comme voyez icy.

3	3	1				
3 1	5	7	2 1	6	4	
7	8	9	3	0	4	1
4	4	4	4	4	4	4

Nous commencerons à senestre en disant, Puis qu'en 3 ne pouuons prendre 4, en 31 quantesfois 4 sont, & dirons 7, que poserons dessoubz 31, restent 3, que adiousterons auec 5 sont 35, en 35 quantesfois 4 sont 8, que poserons : reste 3 q̃ adiousterons auec 7 sont 37, en 37 quantesfois 4 sont 9, que poserons, reste 1 que adiousterons auec 2 sont 12, en 12 quantesfois 4 sont 3, que poserons, & tousiours ainsi iusques a la fin, que trouuerons, que quadrier est la preuue de quadrupler, comme voyez en la dicte figure, qui est faicte, en la quelle si la ligne de dessus estoit dessoubz, elle ressembleroit à celle qu'auons fait a quadrupler.

Sensuit multiplication, qui est sixiesme espece.

MVltiplication est d'vn nombre par autre, ou par soymesmes trouer vn tiers. Lequel contienne autant de fois l'vn d'iceux comme ilz sont d'vnitez en hault, & doit auoir 3 nombres : c'est à sçauoir les 2 nombres, qui se multiplient, le 3 qui vient d'iceux, pour ouurer de multiplication: premier conuient poser le nombre qu'on veult multiplier: & dessoubz luy mettre le nombre par lequel on veult multiplier, puis faire vne ligne dessoubz, & conuient que les vnitez des nombres soyent l'vn soubz l'autre : & les dizeines, & tousiours ainsi selon que la grandeur du nombre par lequel on multipliera contiendra : puis faire valoir celles du nombre dessus leurs valeurs : autant de fois cõme monteront les valeurs de celles de bas.

EXEMPLE.

A	7 3 0 5 2 6	Le nõbre que nous
B	3	voulons multiplier
C	2 1 9 1 5 7 8	s'appellera A. Et ce-

luy par qui vouldrons multiplier, s'appellera B. Et celuy qui viendra s'appellera C. Dõc pour multiplier fault commẽcer aux vnitez

en demonſtrant le 3 de B, & le 6 de A, en diſant 3 fois 6 ſont 18, & fault poſer 8 au nombre de C, & retenir 1, & l'adiouſter apres, comme nous dirons. Puis dire 2 fois 3 ſont 6, & 1 que ie tiens ſont 7, & poſer 7 au nombre de C, en ſon lieu. Puis 3 fois 5 ſont 15, & poſer 5 au lieu de C, & retenir 1, puis dirons 3 fois o c'eſt o fauldroit poſer o. Mais puis que retenons 1 le poſerons, puis 3 fois 3 ſont 9, & poſer 9. Puis 3 fois 7 ſont 21, & poſer 1. Mais puis qu'il n'y a plus rien à multiplier les 2 que retenons, nous les poſerons deuant 1, comme voyez icy deuant: & ce qui au nõbre de C, eſt au nombre des 2 precedens. Et eſt à ſçauoir, que pour le plus facile on doit multiplier le plus grand nombre par le plus petit comme auons fait.

Item quand il y a pluſieurs nombres ou figures, ou nombre pour multiplier, fault faire comme ſenſuit.

A	5 3 7 6 2	
B	3 2 4 5	
C	2 6 8 8 1 0	7
D	2 1 5 0 4 8	5 ✠ 5
E	1 0 7 5 2 4	7
F	1 6 1 2 8 6	
G	1 7 4 4 5 7 6 9 0	

EXEMPLE.

Nous multiplierons A par B, & commencerons aux vnitez en disant 2 fois 5 sont 10, nous poserons o au nombre de C, en son lieu, & retiendront 10, qui vauldra 1, & dirons 5 fois 6, lequel 6 est dixeine de A sont 30, & 1 que ie tiens sont 31, & poser 1 à la dizeine de C, & retenir 3 puis 5 fois 7, qui sont a la centeine de A, sont 35, & 3 que ie tiens sont 38, & poserons 8 à la dizeine de C, & retiendrons 3, & puis dirons 3 fois 5 sont 15, & 3 que ie tiens sont 18, & poser 8 à la centeine de C, puis retenir 1, & dire 5 fois 5 sont 25, & 1 que ie tiens sont 26, & poserons 6, & puis que il n'y a plus au nombre de A, nous mettrons les 2 deuant 6, au nombre de C, ainsi est C accomply, puis apres viendrons à 4, qui est dizeine de B, & à 2, qui est vnité de A, & dirons 2 fois 4 ce sont 8, & poserons 8 à l'endroict du 4, que nous mulriplierons au nombre de D, puis dirons 4 fois 6 sont 24, poserons 4 deuant 8 au nombre de D, & retiendrons 2, & dirons 4 fois 7 sont 28, & 2 que ie tiens sont 30, & poserons o & retiendrons 3, & ainsi consequemment iusques à multiplication de 5, qui est la plus prochaine de A, & son nombre sera accomply

ply par 4, qui eſt dizeine de B, puis viendrons à 2, qui eſt la centeine de B, & à 2 qui eſt vnité de A, & dirons 2 fois 2 ſont 4, & poſerons 4 en la ligne de E à lendroit de 2 centeines de B, & touſiours ainſi iuſques à 5 qui eſt la prochaine de A, ſera multiplié par 2, qui eſt centeine de B, puis viendrons au multiplieur de B, qui eſt 3, & à 2 vnité de A, & feront ſemblablement en mettant ce que premier en viendra à lendroit de 3, qui eſt le multiplieur de B, au nombre de F, iuſques à 5, qui eſt prochain au nombre de A, ſera multiplié par 3 multiplieur de B. Et ainſi ſera le nombre de F accomply, & la multiplication faicte. Et puis conuient adiouſter C, D, E, F, enſemble en faiſant vne ligne ſoubz F, & ſoubz ſon nombre, & ce qui en viendra de celle addition, ſera le tiers qui viendra de la multiplication, & dirons donc o qui eſt vnité de C, eſt o & poſerons o ſoubz la ligne à lendroit, puis 1 qui eſt dixeine de C, & 8, qui eſt ſoubz luy au nombre de D, ſont 9, & poſerons 9 au nombre de G à lendroit deuant 9, puis dirons 8 qui eſt contenu de C, & 4 qui eſt ſoubz luy au nombre de D, & 4 au nombre de E ſont 16, & nous poſerons 6 au nombre de G en ſon lieu, &

retiendrons 1, & dirõs 1 que ie tiens, & 8 qui eſt multiplieur de C, ſont 9, & o qui eſt deſſoubz luy au nombre de D, ſont 9, & 2 au nõbre de E, ſont 11, & 6 au nombre de F, ſont 17, & poſerons 7 au nõbre de G, en ſon lieu, & retiendrons 1, & dirons 1 que ie tiens & 6, qui eſt dict multiplieur de C, ſont 7, & ainſi conſequemment iuſques a la fin, & ce qui ſera deſſoubz la ligne au nombre de G, ſera 1 7 4 4 5 7 6 9 0, que eſt la multiplication faicte.

Preuue de multiplication : conuient faire vne croix ſimple, & à l'vn des boutz poſer la reſte de tous les 9 du nombre multipliant qui eſt B. & quãd il ne reſte rien, poſer o: puis fault venir au premier nombre qu'on multiplie qui ſ'appelle A, & ce qui demeure au deſſoubz de 9, le poſer a l'autre bout, & de celuy multiplier le premier qui eſt a l'autre bout, & ce qui en viendra le mettre a l'autre bout de ladicte croix par la dextre, ou par la ſeneſtre. Et puis conuient nõbrer le tiers nombre qui vient de la multiplication faicte, & oſter tous les 9, & la reſte poſer a l'autre bout: & ſi celuy d'enhault, & celuy d'embas ſont ſemblables, voſtre multiplication eſt bonne, ou ſi non, elle eſt faulſe. Dõc pour ſçauoir ſi nous

auons bien multiplié aux 2 figures precedentes, nous dirons comme sensuit.

A		7	3	0	5	2	6	6
B							3	3 ✠ 5
C	2	1	9	1	5	7	8	6

Nous ferons vne croix comme icy est faicte, & poserons le 3 qui est le multipliant de B, à l'vn des boutz de la croix. Puis viendrons à la somme de A, & osterons tous les 9, en faisant de chascune figure comme si fussent toutes vnitez, & prendrons le residu qui ne pourra faire 9 pour poser a l'autre bout, dirons doncques 6 & 2 sont 8, & 5 sont 13, & 0 qui ne faict rien, & 3 sont 16, & 7 sont 23, & osterons les 9, reste 5, lesquelz 5 nous poserons à l'autre bout de la croix, lequel multiplierons par le 3 qui est à l'autre bout, en disant 5 fois 3. sont 15, & en osterons les 9 de 15, reste 6, que poserons au bout de la croix par bas. Semblablement fault faire du nombre de C, en disant 8 & 7 sont 15 reste 6 &, 5 sont 11 reste 2 & 1 sont 3 & laisserons 9 car il est accomply, & 1 sont 4, & 2 sont 6, lequel poserons à l'autre bout de la croix par hault. Et ainsi est la preuue bonne, & la multiplication bien faicte,

car le bout d'enhault, & celuy de bas ſont ſemblables.

A	5 3 7 8 2	
B	3 2 4 5	8
C	2 6 8 9 1 0	5 ✠ 7
D	2 1 5 1 2 8	8
E	1 0 7 5 6 4	
F	1 6 1 3 4 6	
G	1 7 4 5 2 2 5 9 0	

Pour la ſeconde ferons ſemblablement, oſterons tous les 9 du nombre de B. & en reſte 5 lequel 5 poſerons au premier bout de la croix. Puis oſterons le 9 du nõbre de A, & en reſte 7, & les poſerons au bout qui luy eſt cõtraire à la croix. Lequel 7 multiplierons par le 5 en vient 35, & en oſterons les 9 reſte 8 lequel 8 poſerons à lautre bout en hault. Ainſi eſt bonne la multiplication: car celuy de bas, & celuy d'enhault ſont ſemblables, & pour ſçauoir facilement oſter les 9 fault ſeulemẽt cõter la valeur des figures, comme ſi fuſſent toutes vnitez, comme de la multiplication qu'auons faicte de 7 par en viennent 35. conterons donc 5 & 3 ſont 8, & eſt faict.

Par multiplication pouuez ſçauoir quantz gros, quantz ſolz, & quantz deniers quantes engeuines y a en nobles, ducatz, eſcutz,

florins, & toutes autres monnoyes.

A	3 1 4 6 0 flo.	Le florin vault 24
B	2 4	gros, & le gros
C	1 2 5 8 4 0	pour 16 de. & le đ.
D	6 2 9 2 0	pour 0 engeuines.
A	7 5 5 0 4 0	gros.
B	1 6	
C	4 5 3 0 2 4 0	
D	7 5 5 0 4 0	
A	1 2 0 8 0 6 4 0	deniers.
B	4	
C	4 8 3 2 2 5 6 0	engeuines.

Et est a noter qu'autant vient au nombre de B, multiplie par le nombre de A, comme par celuy de A, multiplié par B, toutesfois pour auoir plustost faict, nous mettrõs tousiours le moindre nombre pour B, & le plus grand pour A, par lequel B, multiplierons A, comme pouuez veoir facilement par ces deux figures ensuyuantes.

A	4 2 0 3 1	2
B	4 5 2	2 ✠ 1
	8 4 0 6 2	2
	2 1 0 1 5 5	
	1 6 8 1 1 4	
	1 8 9 9 8 0 1 2	

Exemple de la seconde figure.

A						4	5	2		2	
B				4	2	0	3	1	1	✠	2
						4	5	2		2	
				1	3	5	6				
				0	0	0					
			9	0	4						
	1	8	0	8							
	1	8	9	9	8	0	1	2			

MVltiplication par quarreaux eſt trouuee pour gens qui ne peuuent pas biẽ retenir les dizeines,& autant vault lune des multiplications comme l'autre.

Pour ouurer de ceſte multiplication & dõner facilement a entendre nous prendrons ces quatre lettres A, B, C, D. Et poſerons A, à ſeneſtre, & B, à dextre tant arriere,comme il nous ſemblera ſelon la grandeur du nombre,que nous vouldrõs multiplier, puis mettons C, ſoubz A, tant arriere que nous voul- drons, ou que la grandeur du multiplieur pourra cõtenir,a lendroit ſoubz B, mettrons D, & par ainſi ſont quatre lieux : puis ferons

vne ligne de A,& de B,&vne autre de A, de C,& dessus celle de A,& B mettrõs le nõbre que voudrons multiplier,&au long de celle de A,& de C,mettrez le multiplieur. Et doyuent estre ces deux nombres boutz du quadrangle, qui sont A, B, C, D, puis ferons vne ligne de C, A, D, & vne autre de D, A, B, & ainsi sera le quadrangle faict, puis ferons des lignes qui commenceront a la ligne de A, & B, entre chascune figure, qui viendront parmy le quadrangle par egalles distinctes iusques a le ligne de A, & D, & ainsi en ferons nous de la ligne de A, & C, iusques 'a la ligne de B, autant comme il y aura de figures, & par ainsi au quadrangle seront tous quarreaux, lesquelz quarreaux partirons en deux parties, & pource faire supposerons tousiours A, qui est au premier quarreau & les deux plus prochains angletz de A, c'est asçauoir celuy d'enhault qui est a la dextre, & iceluy de bas qui est a senestre seront lacez d'vne ligne, puis les 2 quarreaux de hault, & les deux de B, seront semblablement d'vne ligne venant du plus hault anglet dextre du hault quarreau iusques au plus bas anglet senestre du quarreau de bas, & les troys ferons semblablement, & tous les autres ius-

ques a la fin. Et pa ainsi de chascun quarreau ferons deux triangles, & trouuerons que de B a C viendra vne ligne qui fera deux triangles, c'est asçauoir A B C, & B, C, D, puis viendrons aux deux nombres du premier quarreau, & multiplierons, & les dizeines mettrons au premier triangle d'iceluy premier quarreau, & le reste aux deux triangles, & ainsi ferons nous de toutes les autres figures, c'est asçauoir prendrons tousiours la premiere figure du multipliant, & multiplierons toutes figures du multipliant c'est asçauoir du nombre qui vient de A & B, & dessoubz icelles figures en leurs quarreaux mettrons ce que en viendra: les dizeines au premier triangle, les vnitez au second, & ainsi multiplierons toutes les figures de A, B, par celles de A, C, & est faict. Puis pour sçauoir combien en vient de la multiplication, commencerons a D, & ce du bas quarreau poser au dessoubz, la ou il nous plaira, puis poser les autres trois triangles, ensemble, retenir les dizeines, & poser le reste, & les autres cinq ensemble, & adiouster les dizeines, & tousiours ainsi iusques a la fin, & ce qui en viendra sera le trois que nous demandons, & est faict.

A	9	8	7	6	5	B
5	4/5	4/0	3/5	3/0	2/5	
6	5/4	4/8	4/2	3/6	3/0	
7	6/3	5/6	4/9	4/2	3/5	
8	7/2	6/4	5/6	4/8	4/0	
9	8/1	7/2	6/3	5/4	4/5	
C	6	8	7	6	5	D

Nous dirons douc 5 fois 9 ſont 45, & poſerons 4 au premier triangle, & 5 au ſecond, puis 5 fois 8 ſont 40, & ferons ſemblablement. Et pour prouuer ſi elle eſt bonne, ferons la preuue comme parauant.

```
                      75846
                      69376
    ---------------------------
        3            455076
      4 ✠ 3         530922
        3           227538
                   682614
                  455076
    ---------------------------
                  526189096
```

PArtition ou diuision est d'vn nõbre par vn autre moindre abbreuiatiõ, par laqlle pouuons sçauoir d'vne grande somme a partir a plusieurs gens combien en viẽdra a chascun pour sa part, & faire deñ. ou gros, ou solz, ou blancz, ou liars, ou escutz, florins, nobles, ou ce qu'il nous plaira. Et partitiõ doibt auoir trois nombres, c'est asçauoir le nõbre que voulons partir. Et le nõbre qui est partiteur : & le nombre qui vient de la partition faicte. Pour ouurer de partition premiere nous poserons le nõbre que voulõs partir, dessoubz lequel ferõs deux petites lignes au lõg d'iceluy nõbre a distãce cõpetente, qu'on y veult poser le nõbre qui viẽt de la partitiõ. Et dessoubz icelles lignes mettre le partiteur 1 & a senestre soubz, & a l'endroit des figures de hault. Car en partition doibt on commẽcer a comter a senestre, puis conuient regarder quantesfois pouuons prendre la figure du partiteur de la figure du nõbre que voulons partir, & autant de fois que luy pourrons prendre le poser entre les deux lignes, & le reste s'il en ya dessus icelle figure du nombre que voulons partir, & si celle figure de bas est la plus grande que celle d'enhault, fault remettre le partiteur plus auant soubz la plus prochaine apres, & faire, semblable-

ment toufiours ainſi iuſques a la fin. Et ſi daučture le partiteur de la fin eſt plus grād que celuy d'ēhault nous mettrōs o a l'endroit entre les 2 lignes ſi c'eſt vn digite, mais ſi c'eſt vn article, iceluy partiteur du moins ya 2 figures deſquelles o eſt la derniere, & quand iceluy ſeroit a l'endroit de la derniere figure que voulons partir nous effacerons. Et ſi c'eſt vn compoſt iceluy partiteur nous ferōs ſemblablement, excepté que toutes figures qui enſuyuront icelle premiere figure du partiteur, ſont multipliez par celle qui ſeroit entre les 2 lignes, & ſera oſtee la multiplication ou nombre de deſſus duquel effacerons les figures, & poſerons le reſte deſſus a l'endroit. Et pour en auoit plus facile congnoiſſance mettrons les exemples, & premier du digite, puis de l'article, & puis du compoſt.

Senſuit l'exemple quand le partiteur eſt digite.

	3 2 1
A	3 5 0 8 0 9 2 3
C	8 7 7 0 2 3 0
B	4 4 4 4 4 4 4

EXEMPLE.

A ceſte figure en 3 qui eſt apres A, nous ne pouuons prendre 4 pourtant auance-

rons le 4 ſoubz 5 & dirons en 3 5 quantefois 4,ſont 8 fois, reſte 3, & poſerons 8, ſoubz 5 entre les deux lignes & le 3 deſſus 5 & effaceront 5 & le 4. Puis remettrons 4 ſoubz 0, & dirons en 30 quantesfois 4,ſont 7 fois,& poſerons 7 a la ligne de C, & en reſtera 2 que mettrons deſſus 0,& effacerons 0,puis mettrons 4 ſoubz 8 , & dirons en 28 quanres fois 4,ſont 7 reſte rien,& poſerons 7 au nõbre de C,puis remettrons 4 ſoubz 0 qui eſt apres 8 & dirons en 0 quantesfois 4. il n'y a point, & pourtant nous poſerõs 0 ſoubz 0, puis dirons en 9 quantesfois 4 ſont 2, & poſerons 2,reſte 1 que poſerons deſſus 9, & effacerons 9,puis en 12 quantesfois 4 ſont 3,que poſerons à C,& reſte rien,puis en 3 qui eſt la derniere figure de A, quantesfois 4 , il n'ya point de 4, & pourtant au bout de la figure poſerons 3,& eſt faict.

S'enſuit l'exemple quand le partiteur eſt article.

3 2 1 0
A 3 5 0 8 0 9 2 3 3 4 ✠ 0
C 8 7 7 0 2 3 0 0
B 4 0 0 0 0 0 0 0
4 4 4 4 4 4

Exemple quand le partiteur eſt article:

comme fault faire semblablement en disant, en 3, qui sont empres A quantesfoys 4, nulle fois, & pourtant mettrons 4 soubz 5 & 0, soubz 0, & dirons en 35 quantesfoys 4 sont 8, & poserons 8 a C soubz 5, & en reste 3 que poserons sur 5, puis en 30 du 3 qui est dessus 5 & 0 qui est apres quantesfoys 4, sont 7, & tousiours ainsi iusques a la fin que nous mettrons 4 soubz 2 & 0 soubz 3 & dirons en 12 en prenant les 1 qui restera de la somme de deuant, & sera dessus 9 & le 2 qui est apres 9 Quantesfoys 4 sont trois fois 4 & poser 3 au nombre de C a l'endroit de 2 & de 4. Puis cesseront, car demeurent seulement 3 3 a partir, par 40, & ne ferons point de 10 soubz 3 comme parauant, mais au bout poserons 33.

Sensuit l'exemple quand le partiteur est compost.

```
    1 2 1  1
    3 4 2 2 5
A 3 5 0 8 0 9 2 3          0
C   8 3 5 2 6 6          6 ✠ 6
B   4 2 2 2 2 2 2          0
      4 4 4 4 4
```

Exemple quand le partiteur est compost, ous dirons en ceste figure en 35 qui sont

empres A, quantesfois 4 qui ſont au nombre de B, 8 fois 4, & poſer 9 au C, & reſte 3 que poſerons deſſus 5 & effacerons 3 5 de A, & 4 de B, puis dirons en multipliant les 8 de C, par la deuxieſme figure de, B qui eſt 2, dirons donc 2 fois 8 ſont 16, & oſterons 16, du nombre de A, a l'endroit d'icelles 42 & y ſont 3 qu'auons poſé deſſus 5 & le o du nõbre qui valent 30, & dirons qui de 30 oſte 16 reſte 14, leſquelz 14 poſerons 1 deſſus 3, & effacerons 3 & 4 deſſus o, effacerons o, puis mettrons le partiteur plus auant 4 a l'endroit o qui ſera effacé, & 2 a l'endroit 8, & dirons en 14 en demonſtrant 1 qui ſera deſſus le 3 & 4 deſſus o, quantesfois 4 ſont 3 fois, & poſer 3 au C, & reſtent 2 que poſerons deſſus 4, & effacerons 4, puis dirons de rechef en multipliant le 3 de C, par la deuxieſme figure de B, qui eſt 2 dirons donc 2 fois 3 ſont 6, & reſteront 2, que poſerons deſſus, & effacerons 8, touſiours ainſi iuſques a la fin, & quand nous viendrons aux deux dernieres figures de A, que voulons partir par 23 nous ne pourrons, car la premiere, c'eſt aſcauoir 2 ſera deſia effacee auec 15 qui eſtoit deſſus 5, & pourtant que nous n'y pourrions rien prendre, nous poſerons o,

a l'endroit de 2 de A, au nombre de C, & eſt faict, & reſteront 3 a partir par 42, & le mettrons a la fin de la partition, ainſi 3, & eſt faict. Et eſt aſçauoir que autant qu'il y aura de figures apres la premiere au nombre de B, autant de fois comme il multiplie celles du nombre de C, & la multiplication qui en viendra la oſter a l'endroit du nombre de A, comme a la figure apres.

	2 8	6
	8 9	5 ✠ 3
	1 2 9 1 7	6
	2 1 5 3 8	
	1 1 7 7 5 7 9 8	
A	3 5 0 8 0 9 1 3	
B	1 4 4 3	
C	2 4 3 0 5 5 5 5	
	2 4 3 0 0 0	
	2 4 3 3	
	2 4	

Exemple au nombre de C, qui partiteur ſont pluſieurs figures, & pourtant nous dirõs en 3 de A, quantesfois 2, de C vne fois, & poſer 1 au B & 1 ſur 3 puis viendrons au 4 de C, & a 1 de B, & multiplierons en diſant 1 fois 4 ſont 4, lequel 4 oſterons du

nombre de A en prenant 1 sur 3, & 5 apres 3 qui vauldroit 15 & en osterons 4 & resteront 11, & pour le plus brief de 5 seulement pouuons oster 4 & poser 1 dessus. Et resteront tousiours 11, puis viendrons a 3 de C & a 1 de B, & ferons seulement la multiplication en disant 1 fois 3 sont 3, qui de 10, oste 3 en demonstrant 1 sur 5 & 0 apres restent 7, lequel nous poserons sur 0 puis que de 0 nen peut rien venir, nous laisserons doncques: puis dirons 1 fois 5 qui est la derniere de C sont 5, mais puis que nous ne pouuons rien oster de 0 qui est a l'endroit au nombre de A, nous emprunterons a la figure de deuant qui est 8 seulement 1, & effacerons icelluy 8, & poserons 7 dessus, & le 1 que nous tenons vaudra 10 au regard du nõbre ou nous sommes, dirons donc qui de 10 oste 5 reste 5, lequel 5 poserons dessus 0, puis auancerons nostre partiteur consequemment dessoubz les autres figures ensuyuãtes, & ferõs semblablement iusques a la fin qui ne peut auancer le partiteur pourtant que sa derniere figure sera soubz la derniere de A.

1 1 2
5 3 4 0 8 2. Engeuines 2

1 3 3 5 2 0. deniers. 2

4 4 4 4 4 4 4 ✠ 5

2

Par ainsi voyons nous comme on fait des Engeuines deniers par partitiō: en mettāt 4 engeuines pour denier, lequel 4 sera partiteur des engeuines.

2 3 3
5 5 7 8
1 3 3 5 2 0 Deniers

8 3 4 5 Gros

1 6 6 6 6 5
1 1 1 7 ✠ 2
5

Par ainsi peult on faire des deniers gros, en mettant le gros pour 16 deniers. Lequel 16 sera partiteur des deniers.

1 1
1 3 4
2 1 8 7
8 3 4 5 Gros

3 4 7 Florins

2 4 4 4 2
2 2 6 ✠ 5
2

Par ainſi fait on des gros florins, en prenant pour 24 gros le florin. Lequel 24 ſera le partiteur des gros. Et par ainſi voyons clerement, que les 5 3 4 0 8 2 engeuines deſſuſdites valent 347 florins 17 gros 0 deniers, & 2 engeuines.

Preuue de partition ſe fait en ceſte maniere, il conuient premierement faire vne croix comme en multiplitation, & oſterons les 9 du partiteur, & poſer le reſte au bout ſeneſtre. Semblablement du nombre ſecond, qui eſt entre les deux lignes, & poſer le reſte au bout dextre d'icelle croix, & s'il n'y a rien, y poſer 0, & puis multiplier ces deux nombres, ou figures: car ce ſont deux digittes l'vn par l'autre, & en oſter tous les 9, & s'il y a rië au premier nombre, que n'auons peu partir, adiouſter auec ce qui en viendra, par ainſi qui ne pourra faire 9 le poſer au bout de deſſoubz la croix, puis viendrons au premier nombre, & ſemblablement en oſterons les 9, & le reſte poſerons deſſus la croix, & ſi celuy de bas & celuy d'enhault ſont ſëblables, la partition eſt bõne, ou ſi non, elle eſt faulſe. Et pour cecy mieux entëdre, nous prouuerõs ces trois figures deuant dictes.

POur la premiere figure prẽdrõs le partiteur, qui eſt 4, & le poſerons au bout ſeneſtre de ceſte croix, puis oſterons le 9 du ſecond nõbre, & en reſte 5, leq̃l 5 poſerõs a l'autre bout, qui eſt dextre, & le multiplietõs par le 4 & en viẽt 2, & adiouſterõs auec les deux engeuines, que n'auõs peu partir, & ferõs 4, lequel 4 mettrõs deſſoubz la croix, a l'autre bout, puis oſterõs les neuf du premier nombre, qui ſont les engeuines, & en reſteront 4, lequel mettrons ſur la croix. Et par ainſi ſeront les deux boutz, c'eſt a ſçauoir celuy de bas, & celuy d'enhault ſemblables.

	4	
4	✠	5
	4	

Pour la ſeconde, ſemblablement 1 & 6, qui ſont partiteurs, ſont 7, & le poſerons a la croix. Puis oſterons les 9 du ſecond, reſtent deux, que poſerons a l'autre bout, & multiplierons icelles deux, l'vne par l'autre, & en vient 14, & adiouſterons 0, qui ne peult eſtre party, & de tout oſterons les 9, & reſteront 5, que poſerons deſſoubz la croix. Puis oſterõs auſsi les 9 du premier, & reſteront 5, que mettrons ſur la croix, & ainſi ſont ſemblables.

	5	
7	✠	2
	5	

Pour la tierce ſemblablement le partiteur 24 fait 6 leqnel 6 poſerons a la croix, puis du ſecond nombre oſterõs les 9, reſteront 5, que poſerons a l'autre bout, & vient de la multiplicatiõ 6 fois 5, qui ſont 30, & adiouſterons 17, qui ne peuuent eſtre partiz, & oſterons les 9 reſteront 2, que poſerons deſſoubz du premier 2, qui eſt deſſus.

```
    2
  6 ✠ 5
    2
```

```
          0     6
          2  8  5 ✠ 3
       0  8  9     6
    1  2  9  1
    2  1  5  3  8
 1  1  7  7  5  7  0  8
A 3  5  0  8  0  9  2  3
B 2  4  3  0  5  5  5  5
    2  4  3  0  0  0
       2  4  3  3
          2  4

             8  8  0  8
          ______________
C 1 4 4 3. 2  4  3  0  5
```

Partition par egale, ſe fait ſemblablement comme celle qu'auõs faicte deuãt, excepté que pour le 3 on ne faict point de lignes ſoubz le pmier, qui eſt A, mais poſe on iceluy tiers apres tout le nõbre de A, & le reſte, qui ne ſe peut partir apres comme ſe voit.

On le faict par ceſte maniere, c'eſt a ſçauoir poſer les trois nõbres l'vn apres l'autre,

c'est a scauoir le premier A dessus.

Le second, qui est le partiteur B, dessoubz iceluy a l'endroit. Le tiers qui viẽdra se mettra en descendant a dextre ou dessoubz, cõme vous voyez en ceste figure icy deuant C, & sont les probations telles l'vne cõme l'autre, & en vient autant de l'vne des manieres, que le l'autre. Et plusieurs autres manieres y a de partir : mais ce sont icy les plus faciles, & les meilleures.

Sensuit de progreßion.

PRogreßion monstre la valeur de chascun nõbre quãd il commẽcera a 1, ou a 2 en montant tousiours vniment comme fait ce nombre 1.2.3.4.5.6.7.8.9.

Si tu veux scauoir la valeur & somme de ces nombres, tu doibs premierement regarder deux choses. La premiere, si le nombre procede continuellement sans rien entrelasser, comme icy, 1.2.3.4.5.6.7.8. ou se il entrelasse, comme icy, 1.2.3.5.8.9.

Secondement fault considerer si le nõbre est per, ou nõp er, & selon ces deux considerations par quatre reigles qui sensuyuẽt, nous

pourrons ſcauoir la valeur d'vn chaſcun nõbre. La premiere reigle, eſt quand vn nõbre procede en montant continuellement, alors s'il ſe termine en nombre per, nous debu ons prendre la moytié de ce nombre per, & par elle doibs multiplier le nombre nomper, qui vient apres le nombre, qui eſt per.

EXEMPLE.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.
4
9
36

Si tu veux ſçauoir combien vault ce nõbre, multiplie par la moytié de 8, qui ſont 4, le nõbre qui eſt apres 8 c'eſt 9, & en vient 36, & tant vault la ſomme, & ainſi pouez faire des autres.

La ſeconde eſt, ſi ledit nombre procede cõtinuellemenr, comme deuant, lors s'il ſe termine en nombre nomper, prens la plus grande partie d'iceluy nombre nomper, & le multiplie par icelle partie, & ce qui en vient eſt le nombre total.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
4
———
28

1
4 ✠ 7
1

EXEMPLE.

En ce nombre multipliez 7 par la plus grand' partie de la moytié d'iceluy, qui est 4, multiplie 7, & seront 28, & tant vault la somme totale. La tierce est, que si vn nombre procede discontinuellement s'il se termine en nombre per, il conuient prendre la moytié dudit nombre per, & par luy multiplier son voysin qui vient apres celle moytié. Et en se faisant auras la somme dudit nombre.

2, 4, 6, 8.

4	2
5	4 ✠ 5
20	2

EXEMPLE.

Si tu veux sçauoir combien vault ce nombre, prens la moytié de 8 sont 4, & multiplie le nombre, qui est apres sont 5, en disant, 4 fois 5 sont 20, & autant vault ledit nombre total. La quarte est, quand ledit nõbre procede discontinuellement, & se termine en nombre nomper, il fault prendre la moytié dudit nombre nomper, & la multiplier par luy mesme.

1357			7
4		4 ✠ 4	
4			7
16	EXEMPLE.		

Si tu veuux ſcauoir combiẽ vault ce nombre, il te fault prendre la plus grande partie de 7, qui eſt le nombre nomper, que ſera 4, & multiplier iceluy 4 par ſoymeſme en diſant, 4 fois 4 ſont 16, & autant vault ledit nombre, & ainſi pouez faire des autres.

Senſuit le ſecond Liure.

Senſuyuent trois figures, leſquelles ſont treſneceſſaires a tous Bourgeois. Marchans, Laboureurs, & autres qui veulent ſçauoir l'art & ſcience de Arithmetique : car autrement iamais on ne pourroit, ne on ne ſcauroit eſtre prompt ne habile a multiplier, ne a partir : qui ſont deux principales eſpeces de toute la ſcience d'Arithmetique. Et pour ce il te fault prendre peine de ſcauoir practiquer & entendte, il te fault dire ainſi en nommant la premiere ligne, comme 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. Et puis venir a la ſeconde ligne en diſant, 2 fois 1 ſont 2, & puis 2 fois 2 ſont 4, & puis 2 fois 4 ſont 8, & 2 fois

8 font 16,& ainsi iusques a la fin de la figure ou iusques a la sõme que on veult. Et si voulez la, pouez augmẽter iusq̃s a nõbre infiny.

1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.

1	fois	1	font	1
1	fois	2	font	2
1	fois	3	font	3
1	fois	4	font	4
1	fois	5	font	5
1	fois	6	font	6
1	fois	7	font	7
1	fois	8	font	8
1	fois	9	font	9
1	fois	10	font	10
2	fois	1	font	2
2	fois	2	font	4
2	fois	3	font	6
2	fois	4	font	8
2	fois	5	font	10
2	fois	6	font	12
2	fois	7	font	14
2	fois	8	font	16
2	fois	9	font	18
2	fois	10	font	20
3	fois	1	font	3

3	fois	2	ſont	6
3	fois	3	ſont	9
3	fois	4	ſont	12
3	fois	5	ſont	15
3	fois	6	ſont	18
3	fois	7	ſont	21
3	fois	8	ſont	24
3	fois	9	ſont	27
3	fois	10	ſont	30
4	fois	1	ſont	4
4	fois	2	ſont	8
4	fois	3	ſont	12
4	fois	4	ſont	16
4	fois	5	ſont	20
4	fois	6	ſont	24
4	fois	7	ſont	28
4	fois	8	ſont	32
4	fois	9	ſont	36
4	fois	10	ſont	40
5	fois	1	ſont	5
5	fois	2	ſont	10
5	fois	3	ſont	15
5	fois	4	ſont	20
5	fois	5	ſont	25
5	fois	6	ſont	30
5	fois	7	ſont	35

5	fois	8	ſont	40
5	fois	9	ſont	45
5	fois	10	ſont	50
6	fois	1	ſont	6
6	fois	2	ſont	12
6	fois	3	ſont	18
6	fois	4	ſont	24
6	fois	5	ſont	30
6	fois	6	ſont	36
6	fois	7	ſont	42
6	fois	8	ſont	48
6	fois	9	ſont	54
6	fois	10	ſont	60
7	fois	1	ſont	7
7	fois	2	ſont	14
7	fois	3	ſont	21
7	fois	4	ſont	28
7	fois	5	ſont	35
7	fois	6	ſont	42
7	fois	7	ſont	49
7	fois	8	ſont	56
7	fois	9	ſont	63
7	fois	10	ſont	70
8	fois	1	ſont	8
8	fois	2	ſont	16

8	fois	3	ſont	24
8	fois	4	ſont	32
8	fois	5	ſont	40
8	fois	6	ſont	48
8	fois	7	ſont	56
8	fois	8	ſont	64
8	fois	9	ſont	72
8	fois	10	ſont	80
9	fois	1	ſont	9
9	fois	2	ſont	18
9	fois	3	ſont	27
9	fois	4	ſont	36
9	fois	5	ſont	45
9	fois	6	ſont	54
9	fois	7	ſont	63
9	fois	8	ſont	72
9	fois	9	ſont	81
9	fois	10	ſont	90
10	fois	1	ſont	10
10	fois	2	ſont	20
10	fois	3	ſont	30
10	fois	4	ſont	40
10	fois	5	ſont	50
10	fois	6	ſont	60
10	fois	7	ſont	70
10	fois	8	ſont	80

10	fois	9	sont	90
10	fois	10	sont	100

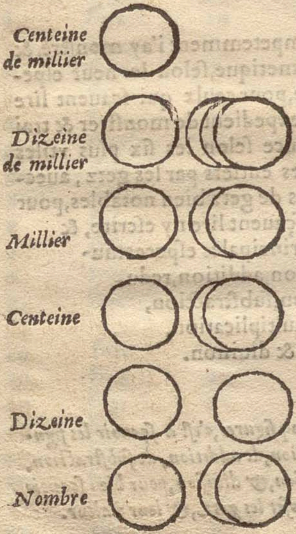
Et tousiours ainsi iusques au nombre que on veult multiplier.

Puis que competemment i'ay monstré, & traicté de Arithmetique, selon les neuf especes par la plume, pour ceulx qui sçauent lire & escrire: il est expedient de monstrer & traicter ladicte science selon les six plus vtiles especes de nõbres entiers par les getz, auecques cinq figures de getz bien notables, pour ceux qui ne sçauent lire ny escrire, & sont six principales especes: numeration, addition, reduction, substraction, multiplication, & diuision.

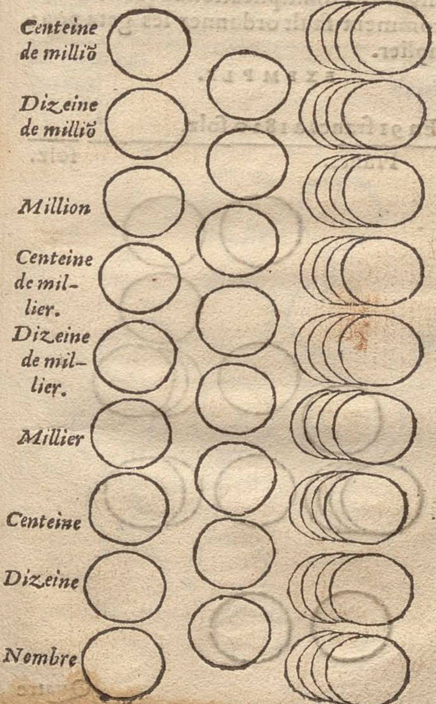
Sensuyuent les cinq figures, c'est a sçauoir les figures de numeration, de addition, de substraction, de multiplication, & diuision, pour bien sçauoir ordonner, & poser les getz, & leur valeur.

Premiere figure.

Figure de numeration, qui monſtre a poſer les getz, & leur valeur.



Seconde figure.



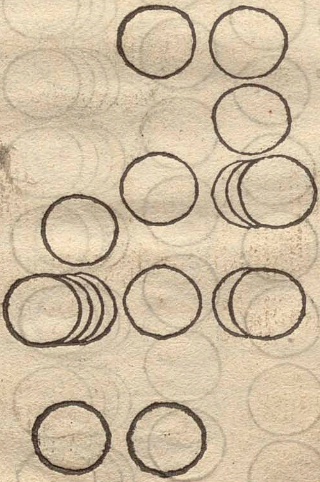
Tierce figure.

La figure de multiplication, laquelle monſtre comment fault ordonner les getz pour multiplier.

EXEMPLE.

En 91 francs a 1820 ſolz.

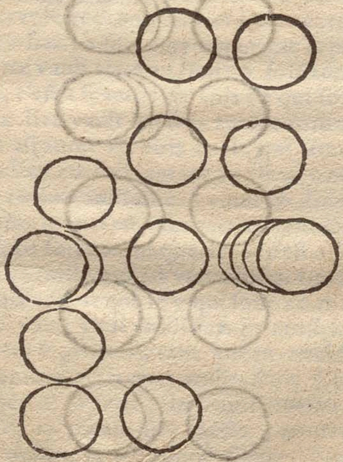
Francs. ſolz.



Quarte figure.

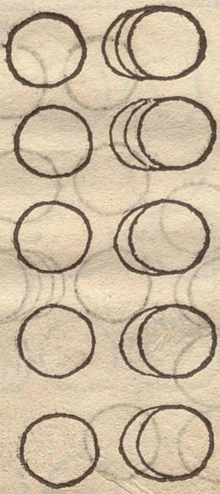
La figure de diuision, laquelle monstre a diuiser 1 1 4 0 francs a 1 5 hommes, dequoy en vient pour chascun homme 76.

Le quotient Francs. La somme a partir. Francs.



Quinte figure.

Figure de reduction qui monstre reduire toutes sommes en nombre parfaict.



De Numeration, premiere eſpece.

NVMERATION n'eſt autre choſe que ſçauoir parfaictement mettre & poſer principalemẽt 9 gectz, ſelon 9 chiffres, leſquelz ont leur valeur & ſignification ſelon les dictes chiffres, car le gect au ptemier lieu ne vault que 1 au 2 lieu 10 fois autant comme le premier, pource vault 10. Au 3 lieu 10 fois autant que le 2, c'eſt a ſçauoir 10 fois 10 qui ſont cent. au 4 lieu vault 10 fois autant comme le 3, c'eſt aſçauoir 10 fois cent, qui ſont mille. Au 5 lieu 10 fois autant que le 4, c'eſt aſçauoir 10 fois mille. Le 6 vault 10 fois autant comme le 5 c'eſt aſçauoir cent mille. Le 7 vault 10 fois autant que le 6, c'eſt a ſçauoir 10 cent mille, qui eſt vn million. Le 8 vault 10 fois autant que le 7 qui ſont 10 millions. Le 9 vault cent millions. Et ainſi tu peux monter & proceder tant que tu vouldras par le nombre 1, 10 cent, mille. Puis il te fault ſçauoir la reigle de numeration pour ſçauoir la valeur des gectz, comme appert deſſus la premiere figure. Nombre,

Dizeine. Centeine. Millier. Dizeine de millier. Centeine de millier. Million. Dizeine de milliõ. Centeine de milliõ. Et note que le geƈt du milieu vault 5. Et celuy de dessoubz la moytié de celuy de dessus, comme au milieu de 1, & de 10 vault 5, & de 10, & 100 vault 50, & de cent, & mille vault 500. Et ainsi des autres tu peux faire semblablemẽt, & de ceste espece i'ay mis vne figure pour mieux cognoistre la valeur des geƈtz.

De Addition, qui est la seconde espece.

ADdition, est sçauoir adiouster 1 nombre, ou 2, ou plusieurs nombres ensemble, & en vne totalle somme, afin que tu saches combien tout est ensemble.

EXEMPLE.

Si vn homme te doit ces sommes qui sensuyuent, 10 francs. 18 francs. 100 francs. 50 francs, 69 francs. & tu veulx sçauoir combiẽ monte le tout, il te fault ordonner les geƈtz comme est diƈt dessus en numeratiõ, & puis pour la premiere somme pose geƈt au secõd lieu qui vault 10, & pour la 2 somme pose 1 geƈt au 2 lieu qui vault 10, & en pose 1 entre les geƈtz, qui vaudra 5, & sont 15. & 3 geƈtz

au premier lieu qui valent 3,& sont 18,& pour le 3 nombre pose 1 geƈt au 3 lieu qui vauldra 100,& ainsi tu feras des aultres. Et note qu'en ceste espece de addition tu peuz poser les geƈtz au lieu senestre, ou au lieu dextre : mais communement les fault mettre au lieu dextre. Et note que ceste espece de addition est plus vtile & facile aux geƈtz que aux chifres, principalement pour adiouster grands sommes,comme si tu veux sçauoir combien monte tout vn liure de debtes de marchant, ou il y a trois ou quatre cents sommes, il est facile par les geƈtz,& difficile par les chifres. Et notez que ceste espece de addition se peut appliquer a nombre,temps, poys & mesures. Et se peut prouuer par substraƈtion de sommes adioustees.

De Reduƈtion,qui est tierce espece.

REduƈtion est quasi semblable a addition, pour ce aucuns en font toute vne espece, mais plusieurs maistres en ceste science ont dit que c'estoit vne espece, pource ie le prens pour vne espece diuisee des autres. Pource si tu veulx re-

duire aucunes sommes diuerses en vn nõbre comme escuz, ducatz, francs, solz, deniers.

EXEMPLE.

Vn homme doibt ces sommes,

Premierement	1 5 3		escuz.
Item	1 6 0		ducatz.
Item 1200 francs	1 0	solz	11.den.
Item	1 0 0		nobles.
Item	5 0		salutz.
Item	2 9		ducatz,
Item	3 0		escutz.
Item 2 2 francs,	1 6	solz	9.deñ.

Ie demande combien il ya descutz en toutes ces sommes: pourueu que l'escu vaille 36 solz, & le ducat 37 solz, & le franc 20 solz, & le noble 4 frãcs & vn quart, & le salut 2 frãcs?

Responce. Il te fault sçauoir combien vault chascune somme d'escuz.

Exemple 1 6 0 ducatz valent 1 6 4 escutz 16 solz, 1200 francs, 10 solz, 11 deniers valẽt 666 escutz & demy 16 solz 11 deniers. 100 nobles valent 236 escuz 4 solz.

Item 50 salutz valent 55 escutz & demy 2 solz. 29 ducatz valent 29 escutz & demy 11 solz. 22 francs 16 solz 9 deniers. valent 12 escutz & demy 6 solz 9 deniers.

Ie demande combien il y a d'escutz en toutes ces sommes, pourueu que l'escu vaille 36 solz, & le ducat 37 solz, & le franc 20 solz, & le noble 4 francs & vn quart, & le salut 2 francs? Responce. Il te fault sçauoir combien vault chascune somme d'escutz. Exemple, 160 ducatz valent 164 escutz 16 solz. 1200 francs 10 solz 11 deniers, valent 666 escutz & demy 16 solz 11 deniers, 100 nobles valent 236 escutz 4 solz, 50 salutz valent 55 escutz & demy 2 solz. 29 ducatz valent 29 escutz & demy 11 solz. 12 francs 16 solz 9 deniers, valent 12 escutz & demy 6 solz 9 deniers, & puis te fault ordonner les gectz comme dessus, & poser au tiers lieu des gectz: c'est a sçuoir vn sur l'autre, en signifiant que en deux gectz se commence le nombre parfaict, c'est a sçauoir francs, ducatz, nobles, escutz. Maintenant à nostre propos, & selon nostre question sur ledict tiers lieu, tu diras la reigle. Nombre, dixeine, centeine, aux deux premiers gectz tu poseras les petitz nombres & menuz, comme solz, deniers, blancs, liars: car au premier gect tu poseras les deniers 10 au lieu senestre, & 1 ou 2 ou 3 au dextre, & dessus 5 deniers, & dessoubz demy denier, au second gect en

poſeras les ſolz au lieu ſeneſtre : & au lieu dextre 1 ou 2 ou 3 & deſſus cinq ſolz, feras de meſmes, & poſeras les geƈtz en la ſorte & maniere comme tu peux veoir en la ſecon de figure.

Et note que quand au premier geƈt y aura pluſieurs deniers, tu doibs leuer 12 pour ſolz, & poſer au ſecond auec les ſolz, & quant au lieu de 5 à 5, & tu peux poſer 5 leue 5 & poſe 10 au lieu de ſeneſtre.

Item quand au ſecond lieu ſe trouuent plu ſieurs ſolz, il conuient leuer 36 ſolz, & poſer 1 eſcu au tiers lieu la ou ſont les eſcutz. Pource tu peux reſpondre que en toutes ces ſommes deſſuſdiƈtes a 1 3 4 8 eſcutz & demy 2 ſolz 8 deniers. Et ainſi tu peux faire des autres nombres, ou en temps comme au mois, iours, heures & moments.

Et en poys comme charges, milliers, quintaux, liures, onces.

Et en meſure comme ſeptiers, boiſſeaulx.

Es autres petites meſures ceſte eſpece eſt vn petit difficile, mais elle eſt bien vtile. Et ſe preuue par ſubſtraƈtion des ſommes reduites. Et de ceſte eſpece, i'ay mis vne figure, pour mieux le ſcauoir reduire.

De substraction, qui est la quarte espece.

SI tu veulx substraire aucune somme d'vn autre, il fault premierement sçauoir 2 nombres, cestasçauoir le nombre que tu veux substraire, & le nombre duquel tu veux substraire. Puis ordonner les gectz comme dessus est faict en numeration.

EXAMPLE.

Si tu me doibs 2 5 9 francs, desquelz tu m'en as payé 1 5 6 francs: & si tu veulx sçauoir combien il demeure, & combien tu me doibs de reste, pose le nombre duquel tu veulx substraire, cestasçauoir 2 5 9, & pour sçauoir bien poser, pose 2 gectz au tiers lieu qui valent 2 cens, & puis pose 1 gect dessoubz 10, en espace qui vault 5, & puis pose 4 gectz au premier lieu, qui valēt 4 & 5 sont 9. Maintenant si tu veulx substraire 1 5 6 de ces 2 5 9 leue vn gect du tiers lieu qui vault 100, puis leue le gect dessoubz qui vault 50. & puis le gect dessoubz 10, qui vault 5, & vn gect du premier lieu qui sont 6. Pource tu peux dire qu'il demeure 103, que ie doibs de reste, & ainsi tu peux faire de to⁹ les autres semblables, car il est bien facile a le

veoir faire:mais à ouyr dire est bien difficile. Et note que ceste espece se peult applicquer en nombres, ainsi comme tu as desia veu, & en temps, & en poys & mesures, & se preuue par addition de sommes substraictes.

De multiplication qui est la cinquiesme espece.

MVltiplication est sçauoir faire d'vne somme plusieurs, pource si tu veulx sçauoir multiplier, il te fault ordonner les gectz par numeration. Et puis te fault considerer deux nombres. C'est a sçauoir le nombre que tu veulx multiplier, & le nombre par lequel tu veulx multiplier.

EXEMPLE.

Si tu veulx sçauoir combien y a de solz ou de deniers en 400 frãcs, ou en mille ducatz, ou en 100 nobles. Il te fault poser le nombre que tu veulx multiplier au lieu senestre, c'est a sçauoir, 243 francs selon leur valeur, & la signification des gectz, & puis multiplier comme sensuit apres. Et note qu'il te fault commencer au plus petit nombre quãd tu veulx multiplier.

EXEMPLE.

Si tu veulx ſçauoir combien de ſolz valent 243 francs, il te fault poſer deux geċtz au tiers lieu, qui valent 200, & quatre geċtz au ſecond lieu, qui valent 40, & trois geċtz au premier lieu qui valent 3. Puis multiplier chaſcun geċt par 20, car le franc vault 20 ſolz tournois: & pour vn geċt que tu leues du lieu ſeneſtre, il te fault poſer 20 au lieu dextre. Et te fault noter que le lieu auquel tu leues le geċt, eſt reputé & prins en entendement pour le premier tant en multiplication que en diuiſion: pource à noſtre exemple tu peux dire & reſpondre que en 243 francs a de ſolz 4860. Maintenant ſi tu veux ſçauoir combien il y a de deniers, il te fault multiplier ces 4860 par 12, car le ſolz a 12 deniers, & y a de deniers 58320. Et ainſi tu peux faire des autres. Et note que chaſcun nombre ſe peult multiplier par ſoymeſmes.

EXEMPLE.

4 fois 4 ſont 16, 10 fois 10 ſont 100. 15 fois 15 ſont 225, 35 fois 15 ſont 525. Ou ſi tu veulx multiplier par autre nombre, comme 3 fois 15 ſont 45. 3 fois 40 ſont 120. Et ainſi tu peulx faire des autres ſembla-

bles. Et ceste espece est bien vtile : car elle se peult applicquer en nombre, temps, poys & mesures. Et se preuue par diuision, & diuision par multiplication.

De diuision qui est la sixiesme espece.

DIuision n'est autre chose que diuiser vn nombre à plusieus autres, a fin que on sache combien chascun doibt auoir, pource si tu veux sçauoir diuiser, il te fault sçauoir 2 nombres: cestasçauoir le nombre que tu veulx diuiser, & le nombre diuiseur, cestasçauoir à combien de gens.

EXEMPLE.

Si tu veulx diuiser & partir 3 4 2 4 francs à 3 2 hommes, il te fault poser ces 3 4 2 4 francs au lieu dextre par le contraire de multiplication, selon la valeur des gectz, pource pose 3 gectz au quart lieu & 4 au tiers & 2 au second, & 4 au premier lieu. Maintenant diuise par 3 2 pource au respit du quart lieu leue 36, & leue 2 du tiers lieu, & sont 32, & pose 1 gect au tiers a senestre, & puis prens les 2 gectz qui sont demourez au tiers lieu qui

valent 200. & en faictz 20 dizeines puis prens & leue 32 ou la moytié ſi tu ne peux leuer 32, la moytié eſt 16. Pource leue 16, & poſeras vn gect en eſpace deſſoubz le ſecond lieu, & puis va au ſecond lieu, & leue touteſfois que tu trouueras 32, & pour chaſcune fois poſe vn gect, & puis regarde combien eſt pour homme, & ſont 107 pour chaſcun des 32 hommes. Et note que quand il demeure aucune ſomme, qui ne ſe peult diuiſer ne partir par le diuiſeur, il te fault multiplier ſolz ou deniers ſelon l'argent, & puis diuiſer par le diuiſeur.

EXEMPLE.

Si tu veulx diuiſer 100 francs à 32 hommes, ilz ont 3 francs chaſcun, & demeurent 4 francs, leſquelz il te fault multiplier par ſolz, ceſtaſçauoir par 20 ſolz le francs, & puis diuiſer les ſolz par 32, ou par la moytié, comme deſſus eſt dict, vient pour homme 3 francs 2 ſolz & demy. Et ainſi tu peux faire en toutes autres ſemblables, & note bien ceſte eſpece, car elle ſe peult applicquer en nombre, temps, poys & meſures, & ſe preuue par multiplication. Et de ceſte eſpece i'ay mis deſſus la quarte figure de gectz pour mieux ſçauoir congnoiſtre, ordonner & diuiſer.

Sensuit le tiers liure qui est de nombre roupt & fractions.

OR puis que competemment auons traicté des nombres entiers tant par les gectz que par les chifres & figures, maintenant est expedient de traicter des nombres rouptz & fractions, car les rouptz sont parties des entiers, & dirons comme dessus qui est de ce sont 6 especes. C'est a sçauoir numeration, reduction, addition, substractiõ, multiplication & diuision.

De Numeration qui est la premiere espece.

NVmeration est representation des nõbres par les figures selon leur valeur & signification.

De Reduction qui est la seconde espece.

SI tu veulx reduire aucunes minutes ainsi comme icy 2 tiers, 3 quartz, en vne denomination, il te fault premierement multiplier les denominateurs l'vn par l'autre pour faire vn denominateur commun en disant quatre fois 3 sont 12 denominateur commun, car il sera tout douziesme, & puis pour sçauoir combien a de demy en chascune minute, il te conuient multiplier le

nombrant par le denominateur de l'autre, en disant 4 fois 2 sont 8, & pource 2 tiers valent 8 douzeines: & puis 3 fois 3 sont 9, & pource 3 quartz valent 9 douzeines: & puis adiouster ces 9 douzeines, c'est a sçauoir 8 douzeines & 9 douzeines, & sont 16 douzeines, lesquelz il te fault diuiser par 12 pour faire entiers: & y a 1 entier, & demeurent 5 douzeines, & s'il y a plusieurs fractions.

EXEMPLE.

1 tiers 2 quartz 3 cinquiesme il te fault faire cõme dessus est dit. Car il te fault premieremẽt multiplier les denominateurs l'vn par l'autre en disant 4 fois 3 sont 12, & 5 fois 12 sont 60 denominateur commun à toutes ses fractions: & ainsi de plusieurs. Et puis pour sçauoir combien de sexagesimes a chascune fraction, diuise 60 par le denominateur de chascune minute & fraction. Pource pour la premiere diuise 60 par 3 & en vient 20, lesquelz multiplie par 1 & sont 20, pource 1 tiers vault 20 soixantaines. Pour la seconde diuision 60 par 4 & en viẽt 15, lesquelz multiplie par son nombrãt, cestasçauoir par 2 & sont 30, pource 2 quartz, valent 30 soixantaines. Et puis pour la tierce fractiõ, diuise 60 p

ſon denominant ceſt a ſçauoir par 5, & en vient 12, leſquelz multiplie par ſon nombrant, ceſtaſſauoir par 3 & ſont 36, pource en 3 quintz a 36, ſoixantaines, & puis adiouſte les enſemble & ſont ſix ſoixantaines, leſquelz diuiſe par 60, pour faire entiers, & y a 1 entier, & 26 ſoixantaines, pource tu peux dire que 1 tiers 2 quartz 3 quintz ont vn entier & 26, que abbreuiez, ſont ſoixantaines. Mais ſi auec les minutes y a quelque entier: il fault faire comme ſenſuyt.

EXEMPLE.

Si tu veulx reduire 5 entiers & 1 tiers & 4 entiers 3 quartz, il fault reduire les entiers chacun en ſa denomination, en diſant 3 fois 5 ſont 15 & 1 ſont 16 tiers, & puis quatre fois 4 ſont 16 & 3 ſont 19 quartz, puis il les fault eſcrire l'vn iouxte lautre, ſeize tiers, 19 quartz: puis multiplie les denominateurs l'vn par lautre, en diſant 3 fois 4 ſont 12 denominateur commũ: ceſtaſſauoir qu'il ſera tout douzieſme en chacune minute. Il te fault multiplier le nombrant de l'vn par le denominateur de lautre, en diſant pour le tiers 4 fois 16 ſont 64 pour ce en 5 entiers & vn tiers a 64 douzeines. Et pour les quartz multiplie 19 quartz par 3 ſont

57 dou-

57 douzeines, pource en 4 tiers 3 quartz a 57 douzeines, & maintenant adiouſtes ces douzeines c'eſt aſçauoir les 64 douzeines & 57 douzeines ſont 121. douzeines, & ſi tu veulx faire entiers, diuiſe les par douze, & en viẽt 10 entiers, & vne douzeine, pource peux dire qu'en 5 entiers 1 tiers & 4 entiers 3 quartz a 10, entiers & vne douzeine. Et ſi tu les veulx reduire plus briefuement, il te fault adiouſter premierement les tiers c'eſt a ſçauoir 5. & 4. ſont 9 entiers, & puis veoir combiẽ d'entiers a en 1 tieres & 3 quartz: & troueras qu'il y a 13 douzeines, qui valent 1 entier & vne douzeine: & ainſi ſont 10 entiers & vne douzeine, pource ceſt tout vn. Mais s'il a minutes de minutes.

EXEMPLE.

Combien valent 2 tiers de la quarte partie d'vne ſeconde? Il te fault multiplier les denominateurs l'vn par l'autre, & ſont 24. & puis il te fault multiplier les nombrans l'vn par l'autre, & ſont 2. pour ce tu peux dire qu'il y a 2 vingt quatrieſme, douzieſme, & ainſi tu peux faire de tous ſemblables.

SI tu veux sçauoir adiouster minute, il te fault sçauoir premierement si les denominateurs sont semblables cõme icy, 2 tiers & 4 tiers ou 3 quartz ou 6 quartz, ou 2 huytiesme, & 7 huyctiesme, pour les adiouster ceste facile, car pour le premier exemple il te fault adiouster les nombrans, c'est asçauoir 2 tiers & 4 tiers & sont 6 tiers, lesquelz diuises par 3, & sont 2 tiers. Pour le second exemple adiouste les 3 quartz, & les 6 quartz, & sont 9 quartz, lesquelz diuise par 4 & sont deux entiers & vn quart.

Pour le tiers exemple il te fault adiouster les 2 huiteines & les 7 huiteines, lesquelz te fault diuiser par 8, & est 1 entier & 1 huiteine: mais si les minutes sont de diuers denominateurs, il te fault faire autremẽt: car se tu veux adiouster 2 tiers & 3 quartz, ou 3 quartz & 3 cinquiesmes, ou 4 sixiesmes & huiteines, il te fault premierement reduire les denominateurs en vne denomination commune.

EXEMPLE.

2 tiers & 3 quartz, multiplie les denominateurs, l'vn par l'autre, en disant 3 fois 4 sont

12, desquelz sont denominateur commun & puis diuise le deminateur du premier, & en vient 4, lesquelz 4 multiplie par son nõbrãt, & sont 8 dixeines. Apres pour le secõd diuise le denominateur commun par le denominateur de la secõde minute, & en viẽt 3 lesquels 3 multiplie par son nombrant, c'est asçauoir par 3 & sont 9 douzeines. Maintenant adiouste tout ces 8 douzeines, & 9 douzeines, & sont 17 douzeines. Lesquels diuise par 12, & en vient 1 entier & 5 douzeines, & ainsi faictes de toutes autres.

De la substraction qui est quarte espece.

SI tu veux sçauoir substraire minutes. Il te fault considerer si les denominateurs sont semblables, il est facile a substraire.

EXEMPLE.

Si tu veux substraire 4 tiers de 6 tiers, substrais 4 de 6 & demeurent 2 tiers, mais si les denominateurs sont diuers.

EXEMPLE.

Si tu veux substraire 2 tiers de trois 4, il te fault premierement reduire les 2 tiers, & les 3 quartz en vne denomination, comme est dict dessus en reduction: car les 2 tiers sont 8 douzeines: & les 3 quartz sont

9 douzaines. Maintenant ſubſtrais 8 de 9 & demeure vne douzeine & ainſi faictes de toutes les autres.

De multiplication qui eſt la cinquieſme eſpece.

SI tu veux multiplier aucunes minutes, il te fault conſiderer s'il eſt toutes minutes, ou s'il y a entiers. S'il eſt toutes minutes, il te fault auſsi conſiderer ſi les denominateurs ſont ſemblables : car s'ilz ſont ſemblables, il ne fault ſinon que multiplier 1 nombrant pour l'autre.

EXEMPLE.

Si tu veux multiplier 6 tiers part 2 tiers, tu auras 2 tiers, car 2 fois 6 ſont 12. Et ſi les denominateurs ſont diſſemblables & diuers.

EXEMPLE.

Si tu veux multiplier 2 tiers par trois quartz, il te fault multiplier vn nombre par l'autre en diſant 2 fois 3 ſont 6, & l'vn denominateur pour l'autre, en diſant 3 fois 4 ſont 12, & ſont 6 douzeines qui abbreuie eſt quart, & s'il y a entiers comme icy 9 en tiers pour 2 tiers, il te fault reduire 9 les entiers en 3 tiers, en diſant : 9 fois 2 ſont 18. & ſont 18 tiers. Et tout ainſi faictes des autres.

De diuision qui est la sixiesme espece.

SI tu veux sçauoir diuiser les minutes & fractions, il te fault considerer si les minutes sont d'vne denomination, c'est asçauoir tiers par tiers, ou quartz par quartz. *Exemple.* Diuise 6 tiers par 2 tiers, & lieue 2 de 6 en vient 4 pour chascun tiers: mais si les minutes & fractions sont de diuers denominateurs. *Exemple.* Diuise 6 quartz par 2 tiers. Il te fault premieremẽt reduire les deux nõbres en vne denomination, comme est dict dessus de la seconde espece, c'est asçauoir en multipliant l'vn denominateur par l'autre, en disant 3 fois 4 sont 12 denominateur commun c'est asçauoir douziesme, lequel pour le premier diuise par 4 & auras 3, lesquelz multiplie par 6, & auras 18 douzeines. Pour le second il te fault diuiser le denominateur commun par 3 & auras 4, lesquelz multiplie par son nombrant en disant: 4 fois 2 sont 8 douzeines, diuise maintenant vn nombrant par l'autre, cest asçauoir 18 par 8, & auras 2 douzeines pour chascun tiers, & demeurẽt 2 douzeines à diuiser par 8.

Et s'il y a aucun en tiers, il te fault reduire en minutes.

EXEMPLE.

Si tu veux diuiser 5 & 2 tiers, par 3 & par vn quart. Et premierement te fault multiplier ainsi 3 fois 5 sont 15 & 2 sont 17 tiers. Et puis te fault multiplier 17 tiers par le denominateur du diuiseur qui est 4, & auras 68 douzeines, & puis pour la seconde, c'est asçauoir par le diuiseur, multiplier 4 fois 3 sont 12, & 1 sont 13 quartz lesquels 13 multiplie par le denominateur du premier qui est 3, en disant, 3 fois 13 sont 39 douzeines, & puis diuise 68 par 39 & auras 1 pour chascun trois quartz auras 1 douzeine, & demeurent 29 trenteneufiesme. Et ainsi faictes des autres. Pour auoir aucũ fruict de ces nõbres rouptz & fractions & il te fault demonstrer aucunes questions.

Deux hommes ont a diuiser 10 escutz dequoy le premier doibt auoir la moitié, & le second doibt auoir la tierce partie. Ie demande comment le diuiseront ilz?

RESPONSE.

Pour sçauoir ceste reigle & toutes autres semblables, il te fault trouuer vn nombre en tier, auquel se trouuent moitié & tiers. Pour

ce pose les chiffres ainsi vne moitié & tiers, & multiplie vn denominateur par l'autre, en disant, 2 fois 3 sont 6,& 6 est le nombre entier, la moitié de 6 sont 3, & la tierce part est 2,pour ce 3 est multiplicateur du premier, & 2 du second. Et pour diuiseur commun, il te fault adiouster les deux multiplicateurs,c'est 3 & 2 qui sont 5 diuiseur commũ, & pour ce practique ceste reigle ainsi:pose les 10 escutz & multiplie par 3, & diuise par 5, pour ce le premier aura 6 escutz. Le second multiplie par 2 & diuise, par 5, & aura 4 escutz, comme peux veoir à l'exemple. & pour faire la preuue,il fault adiouster les sommes que chascun a ensemble. Exemple demy tiers. 319 escutz.

Le premier aura 6 escutz. Le second aura 4 escutz.

2 Multiplicateur.

5 Diuiseur.

Et qui vouldra diuiser par plusieurs rompus fault multiplier l'vn denominateur pour l'autre.

Trois hommes ont à diuiser 25 escutz 13 solz 8 deniers de quoy le premier doibt auoir le premier quart, le second cinquiesme, & le tiers 1 septiesme, comment les di-

uiserõt ilz que chascũ aye son droict? *Respon se.* Il te fault trouuer vn nombre entier, auquel se trouue 1 quart 1 cinquiesme, & 1 septiesme : & pour le trouuer multiplie les denominateurs l'vn par l'autre, en disant 4 fois 5 sont 20, & 14 fois 10 sont 140. Puis il te fault diuiser ces 140 par 4, & auras 35 qui sera le multiplicateur du premier, & diuise 140 par 5 & auras 28, qui sera le multiplicateur du second: & puis diuise ce 140 par 7, & auras 20, qui sera le multiplicateur du tiers: & pour auoir diuiseur commun, il te fault adiouster les 3 multiplicateurs, c'est asçauoir 35, 28, 20, qui sont 83: pour ce 83 sera le diuiseur commun. Practique ainsi ceste reigle, & poses ces 28 escutz, & les multiplie par 35: & diuise par 83, ou par la moitié, il aura 10 escutz & demy, & demeurent 3 escutz & demy, desquelz il te fault faire des solz, pour ce multiplie par 36 : car lescu vault 36 solz : & puis pose les 13 solz, & les multiplie par 36, qui est son multiplicateur, & puis diuise par le diuiseur commun, qui est 83, ou par la moitié : & auras 65 escutz & demeurent 41 solz desquelz il te fault faire deniers: pour ce multiplie par 12, car le solz vault 12 deniers, lesquelz multiplie par son multiplicateur,

ceſt aſçauoir par 35. & puis poſe les 8 deniers leſquelz diuiſe par le diuiſeur cõmun, & auras 4 deniers & demy. Et ainſi te fault faire des autres deux comme il appert par l'exemple qui ſenſuit. Et note q̃ quand tu auras tout diuiſé, il te fault adiouſter les reſtes. C'eſt aſçauoir cela qui eſt demeuré a chaſcũ qui ne ſe peult diuiſer par le diuiſeur commun, qui ſont 31 deniers au premier. Au ſecond 6 deniers & demy. Au tiers 25 deniers & demy, qui ſont 83. Maintenãt diuiſe par le diuiſeur commun, c'eſt aſçauoir par 83, & en vient vn denier, qui eſt à diuiſer à trois, & ne demeure rien : pour ce eſt bien faicte, & la reigle eſt bonne. Car tu doibs noter que quand les ſommes qui ſont demeurees, ne ſe peuuent diuiſer : le diuiſeur commun, ou il y a trop, ou en fault la reigle ne vault rien. Pour cela fauldroit retourner faire. Et pour faire la preuue, il te fault adiouſter les ſommes que chaſcũ a eu pour trouuer la premiere ſomme, c'eſt aſçauoir 25 eſcutz, 13 ſolz 8 deniers : & ſi tu trouues la ſomme, la reigle eſt bien faicte : & ainſi faictes de toutes autres ſemblables. Exemple 1 quart 1 cinquieſme, 1 ſeptieſme 140.

3	1	2	5	escutz.
8	2	1	3	solz.
2	0	8		deniers.

Le premier 19 escutz & demy 7 solz 3 deniers. Reste 31.
Le second a 8 escutz 10 solz 2 deniers.
Reste 16 deniers & demy.
Le tiers a 6 escutz 4 solz 1 denier & demy.
Reste 35 deniers & demy. Multiplicateur 83.
Diuiseur commun ont a diuiser 1 denier.

Sensuit le quart liure contenant la reigle de trois: tant en poix comme en mesures. Et premierement en mesures longues.

MVltiplie par son cõtraire, & diuise par son semblant. Ceste reigle se peut entendre en 2 manieres.

Premierement multiplie ce que tu veux achepter par son contraire, c'est asçauoir par le pris, & diuiser par son semblant: c'est asçauoir par autant, que tu as acheptè, ou ainsi & mieulx, multiplie le pris par son contraire, c'est asçauoir par cela que tu veux achepter & diuiser par son semblant,

c'est asçauoir par cela qui est achepté. Et note pourquoy se nomme & appelle reigle de trois : car auec trois nombres certains tu peulx sçauoir & trouuer le quart nombre incertain, & est vne reigle bien notable & necessaire en faict de marchandise. Pour auoir aucun fruict de ceste reigle, il fault mettre aucunes reigles differentes en maniere de questions. Et premierement en mesures longues

La premiere reigle est nombre entier.

SI neuf aunes de drap coustent 25 escutz combien cousterent 15 audict pris?

RESPONSE.

Il te fault poser la somme. C'est asçauoir 25 escutz, & puis te fault multiplier par son contraire, c'est asçauoir par 15 qui sont 375, & puis fault diuiser par son semblant c'est asçauoir par 9. & en vient 41 escutz & demy, & demeure vn escu & demy, lequel il te fault mettre en solz, & y a 54 solz, lesquelz diuise par 9, & en vient 6 solz. Pource tu peulx respondre que les 15 aunes cousteront 41 escutz 6 solz. Maintenāt si tu veulx faire la preuue, il te fault former ta

question ainsi. Si 15 aunes coustent 41 escutz & demy 6 solz, & combien cousteront 9 aunes au pris? pource te fault premierement multiplier les 6 solz par 9, qui sont 54 solz: & puis il te fault faire de ces solz 1 escu & demy, & puis te fault multiplier les 41 escutz & demy, par 9, & sont 375 escuttz & demy: puis adiouste vn escu & demy, & sont 375, lesquelz diuise par 15, qui sont 25. le pris de 9 aunes, & ainsi la reigle est bonne. Et ainsi faictes de toutes autres semblables.

La seconde reigle du tiers auec nombres rompus semblables.

SI 10 aunes & 2 tiers de drap coustent 35 francs: combiẽ coustẽt 14 aunes au pris?

RESPONSE.

Pour scauoir ceste reigle, & toutes semblables, il te fault reduyre les aunes acheptees, & celles que tu veux achepter tous entiers pour les achepter, disãt ainsi 3 fois 10 sõt 30, & adiouster 2 tiers sont 32 tiers: pource il te fault diuiser par 13, & puis il te fault mettre & reduire les 14 aunes en tiers en disant: 3 fois 14 sont 42: pource 42 seront le multiplicateur, maintenant pose la somme, c'est a scauoir 35 francs lesquelz multiplie par 42

& ſont 1470, leſquelz diuiſe par 32, & en vient 45 francs & demy, & reſtent 14 francs, deſquelz te fault faire de ſolz, & puis diuiſer par 32, & en vien 8 ſolz & demy, & reſtent 8 ſolz, deſquelz te fault faire des deniers, & puis les deuiſer par 32, & vient 3 deniers. Pource tu peux reſpondre que les 14 aunes de drap couſterõt 45 francs & demy, 8 ſolz & demy, & 3 deniers.

Pour faire la preuue, il te fault faire par le contraire: car il te fault multiplier la ſomme que couſtent 14 aunes par le diuiſeur, & le diuiſeur par le multiplicateur: pource poſe la ſomme en lieu ſeneſtre, & premierement multiplie les 3 deniers par 32: & quand ſeront multipliez, ilz t'en fault faire des ſolz, puis fault multiplier les 8 ſolz & demy par 32, & faire de francs, puis fault mulriplier les 45 francs & demy par 32, & diuiſer par 42.

Et ainſi congnoiſtras ſi la reigle eſt bien faicte.

LA tierce reigle contenant en tiers auec diuerſes minutes. Si 4 aunes 2 tiers de drap coſtent 10 eſcutz: combien couſteront 6 aunes, & vn quart au pris? Pour ſçauoir ceſte reigle il fault premierement reduire les 4 aunes 1 tiers ainſi: 3 foys 4

ſont 12, puis fault adiouſter les 2 tiers, & ſont 14 tiers, & puis les aunes que tu veulx achepter, il te fault reduyre en 1 quart, ainſi 4 foys 6 ſont 24, & puis adiouſter les 2 quartz, & ſoni 26 quartz, & puis te fault multiplier l'vn par l'autre, c'eſt a ſcauoir le nombre du premier par le denominant du ſecond, en diſant, 4 foys 14 ſont 56, & ces 56 ſeront le diuiſeur & puis multiplie le nõbrant du ſecond, par le denominant du premier en diſant 3 foys 26 ſont 78, ſeront le multiplicateur, & pour ce poſe 10 eſcutz, & les multiplie par 78, & les diuiſe par 56, & trouueras que les 6 aunes & 1 quart couſtent 13 eſcutz & demy 15 ſolz 5 deniers, & reſtent 8.

EXEMPLE.

D			M
76	142	226	78
10 eſcutz	4	4	6
	1 tiers	1 quart.	

Couſtent 13 eſcutz, & demy 15 ſolz 5 deniers reſte. 8.

Pour faire la preuue, il te fault faire par le contraire : car il te fault multiplier la ſomme par le diuiſeur, c'eſt a ſcauoir par 56, &

diuise par le multiplicateur, c'est a scauoir par 75, & trouueras les 10 escutz, autrement s'il y a plus ou moins, la reigle est faulse. La quarte reigle contenant en tiers en la marchandise acheptee & minutes a cela que tu veulx achepter.

Si 8 aunes de drap coustent 15 escutz combien cousteront 2 quartz au pris?

Pour scauoir ceste reigle, il te fault reduyre les 8 aunes en quart, en disant, 4 foys 8 sont 32 pour ce 32 sera le diuiseur, & les 2 quartz seront le multiplicateur. Maintenãt pose les 15 escutz, lesquelz multiplie par 2 quartz, & diuise par 32, & trouueras que les 2 quartz cousteront vn escu & demy 13 solz & demy 3 deniers. Pour faire la preuue, il te fault faire par le contraire: car il te fault multiplier la somme que coustent les 2 quartz, c'est a scauoir 1 escu & demy 13 solz & demy 3 deniers par 32, & diuiser par 2.

La reigle des mesures rondes, C'est a scauoir la mesure du blé, du vin, & de l'huyle. Premierement il te fault presupposer & scauoir les mesures du blé. Vn muy vault 12 septiers. Le septier vault 4 minots. Le minot vault 2 boysseaulx. Le boysseau vault 4 quartz. 12.

Vn muy de vin tient 36 septiers. Le septier 4 quartes. La quarte 2 pintes. La pinte 2 choppines. La choppine 2 demy septiers. Le demy septier 2 possons.

LA premiere reigle. Si le muy du blé couste 10 francs, combien vault le boisseau?

RESPONSE.

Pour scauoir ceste reigle, il fault sçauoir cõbien il y a de boysseaulx en vn muy. Pource multiplie le muy par 12. Et puis par 4, & puis par 3, qui sont 144, boisseaulx: lesquelz serõt le diuiseur de 10 francs, pource diuise 10 par 144, en vient 1 solz 4 deniers, & demy, reste 24 deniers. Pource le boisseau coustera 1 solz 8 deniers & demy, reste 24 deniers.

La seconde reigle. Au contraire, si le boisseau couste 2 solz, combiẽ cousteront 1400 muys au pris?

RESPONSE.

Pour scauoir ceste reigle, il te fault mettre tous les muys en boisseaulx, & il en y a 201600 boisseaulx, lesquelz il te fault multiplier par 2, seroit 403200, & puis il t'en faudra faire escutz: pour ce diuise par 36, & y a 211200 escutz: pource tu peux respõdre que si le boisseau couste 2 solz 1400. muys cousteront

ſteront 1200 eſcutz, & ainſi tu peulx faire des autres ſemblables.

La 3 reigle, Si le ſeptier de bled vault 1 franc, & le pain d'vn denier poiſe 12 onces, combien doibt il peſer quand le ſeptier vault 16 ſolz?

RESPONSE.

Multiplie le premier nombre par le ſecõd, c'eſt à ſcauoir 20, par 12, & diuiſe par 15: & trouueras qu'il doibt peſer 16 onces. Et ainſi faictes de toutes les autres.

Si le muy de vin vault 12 francs, combien doit valoir la pinte?

RESPONSE.

Pour ſcauoir ceſte queſtion, il fault mettre les 12 muys en ſeptiers, & en quartes des quatres pintes: & puis te fault mettre les 12 francs en ſolz qui ſont 240: & puis en deniers, qui ſont 2880 deniers, leſquelz il fault diuiſer par 280, & vient a 10 den. pource ſi le muy de vin couſte 12 francs, la pinte vault 10 den. mais il fault que le tauernier y gaigne. S'il vend 12 deniers la pinte, ie demande combien il gaignera ſur le muy.

RESPONSE.

S'il vend 2 deniers plus qu'il ne vault, pour multiplier 288 pintes 2 qui ſont 576,

lesquelz diuise par 12, & seront 48 solz: pour ce tu peulx respondre qu'il gaignera 48 solz sur le muy.

Si le muy couste 10 francs, combien vault la pinte?

RESPONSE.

Il te fault faire comme dessus, & trouueras qu'il vault 8 den. 1. tiers. Si la pinte couste 6 den. combien cousteront 12 muys au pris?

RESPONSE.

Il te fault sçauoir cõbien il ya de pintes en vn muy, & il en ya 288: pource multiplier 12 muys par 288, qui sont 3456 pintes: & puis multiplie les pintes par 6, qui sont 20736, desquelz il te fault faire de solz par multiplication, & sont 3728 solz: & des solz, il te fault faire des francs: pource diuise par 20, & trouueras 86 francs 8 solz. Pource tu peulx respondre que les 12 muys cousteront 86 francs 8 solz. Puis que competemment auõs traicté de la reigle de 3 en faict de mesures, il est expedient que nous la declarons en faict de poix.

Cent liures de poiure coustent 20 francs combien causteront 6 liures au pris?

RESPONSE.

Pour sçauoir ceste question il te fault multiplier par son contraire, & diuiser par son

ſemblant, c'eſt a ſcauoir multiplier par 6. & diuiſer par 100, & trouueras que les 6 liures couſteront 1 fr. 4 ſolz. Pour faire la preuue il te fault multiplier par 100, & diuiſer par 6. Maintenant ie demãde ſi les 6 liures couſtẽt 1 franc 4 ſolz, combien vault l'once? Pour le ſcauoir, il te fault mettre les liures en onces. qui ſont 96 onces. Et puis te fault mettre l'argent en deniers, qui ſont 88 deniers, leſquelz il te fault diuiſer par 96, & en viẽt 3 deniers: pour ce l'once couſtera 3 deniers. La preuue ſe faict comme deſſus eſt faicte.

Si vne liure de ſaffran couſte 3 francs & demy, combien vault l'once?

RESPONSE.

Il te fault ſcauoir qu'vne liure a 16 onces, pource diuiſe les 3 francs & demy par 16, & trouueras que l'once vault 4 ſolz 4 den. & demy, & ainſi faictes des autres ſemblables.

Si 4 liures de ſaffran couſtent 16 francs 6 ſolz 8 deniers, cõbien couſteront 3 quartz au pris? Pour ſcauoir ceſte reigle, il te fault mettre les 4 liures en tiers, & dirõs 3 foys 4 font 12: & vn tiers ſont 14, puis te fault multiplier par 4, & dire 4 foys 14 ſont 56, le diuiſeur: puis pour le ſecond nombre dirons 3 foys 3 ſont 9 quartz: leſquelz 9 ſeront le multiplicateur. Maintenant poſe les 16 francs 6 ſolz

& 8 deniers, & les multiplie par 9, & les diuise par 56, & en vient 2 francs & demy 2 solz 6 deniers: pour ce tu peulx respōdre que les 3 quartz cousteront 2 francs & demy 2 solz 6 den. Pour faire la preuue, il te faut faire par le contraire multiplier par le diuiseur, c'est a scauoir par 56, & diuiser par 9, & ainsi fais des autres semblables.

SI vne liure d'estain couste 6 blancs, combien de cens auray-ie pour 1400 francs?

RESPONSE.

Il te fault scauoir combien vault le cent a 6 blancz la liure, & trouueras que 12 francs & demy: maintenant diuise 1400 francs par 12 francs & demy, & trouueras 112. Pource tu peulx dire q̄ tu auras 112 cēs liures d'estain pour 1400 francs: & ainsi comme auōs faict ceste reigle, tu peulx faire en toutes les autres marchādises, cōme en plomb, fer, metal, sucre, espices, papier &c. Et ainsi cōme nous auons faict des liures, tu peulx faire des quarterons, onces, & tous autres petitz poys.

S'ensuyt le 5 liure, contenāt premierement compagnies, sans facteurs.

Secondement auec facteurs. Tiercement des changes.

La premiere reigle qui est sans temps.

TRoys marchans mettent argent ensemble pour gaigner, qui ont achepté aucune marchãdise qui couste 125 frãcs. De quoy le premier a mis 25 francs. Et le secõd 64, Et le tiers a mis 36 francs, & ont gaigné 54 francs. Ie demande comment les diuiseront que chascun aye du gaing selon l'argẽt qu'il a mis, & combien chascun doibt auoir.

RESPONCE.

En toutes telles reigles & questions, il te fault multiplier chascũ par l'argẽt qu'il a mis pource multiplie le gaing pour le premier par 25, & diuise par 125, qui est diuiseur commun. Pour le second multiplie le gaing par 64, & diuise par 125 diuiseur commun. Pour le tiers multiplie le gain par 36, & diuise par 125 diuiseur commun. Et pour trouuer le diuiseur commun, il te fault adiouster les multiplicateurs. C'est asçauoir 2164 & 36, qui sont 125 diuiseur commun. Et ainsi fault faire en toutes reigles de cõpaignie: maintenant tu peulx trouuer & congnoistre

cõbien chascun a de gain, & tu le peulx aussi bien veoir par l'exemple present. 54.

Le premier a 10 francs & demy 2 solz.

Le secõd a 27 francs & demy 5 solz & demy 5 deniers & demy.

Reste 2 deniers & demy,

Le tiers a 15 francs & demy 5 solz.

Restent 60 deniers.

25 64 36

Multiplicateur.

125 Diuiseur. Et ont a diuiser des restes 60 deniers & demy.

Pour faire la preuue, il te fault diuiser les restes. Et puis reduire toute ensemble, & trouueras la somme diuisee: car toutes les reigles de compaignie se preuuent par addition de sommes.

La deuxiesme reigle, ou a temps entiers.

QVatre marchans mettent d'argent en gaing pour aucun temps, dequoy le premier a mis 10 francs pout 2 ans. Le second a mis 20 francs pour 3 ans. Le tiers a mis 100 francs pour 1 an. Et le quart a mis 40 francs pour 4 ans, & ont gaigné 454 francs. Ie demande combien chascun doit

auoir du gaing selon l'argent qu'il a mis, & selon le tẽps qu'il a tenu son argent en gaing pour compaignie.

RESPONSE.

Pour sçauoir ceste reigle & toutes autres semblables, il te fault multiplier l'argent, lequel chascun a mis pour le temps qu'il l'a tenu en compaignie.

EXEMPLE.

Le premier a mis 10 francs pour 2 ans, il te fault multiplier 2 foys 10 sont 20. Pource il te fault multiplier le premier par 20: pour le second 3 foys 20 sont 60: pour le tiers 1 foys 100 sont 100. Pource il te fault multiplier le 3 pour 100: pource le quart est 4 foys 40 sont 160: puis apres il te fault trouuer 1 diuiseur commun. Car chascun a multiplicateur, c'est a sçauoir, ce qu'il a mis. Et pour le trouuer, il te fault adiouster tous les multiplicateurs. C'est a sçauoir 20 60, 100, 160, qui sont 340: pour ces 340 seront le diuiseur commun a tous, cõbien chascun doibt auoir, tu le peulx veoir icy a l'exemple.

454 francs

Le premier a 26 francs & demy 4 solz 1 denier. Reste 14 deniers.

Le second a 80 francs 2 solz 4 deniers. Reste 80 deniers.

Le tiers a 134 francs 1 ſolz 5 deniers, reſte 20 deniers.
Le quart 213 frãcs & demy 2 ſolz & demy 5 deniers. Reſte 100 deniers 20.60.100.160.
Multiplicateurs 340. Diuiſeur.
De reſte ont a diuiſer 1 denier.

La 3 reigle de compaignie ou a temps entier & partie temps.

TRoys marchans mettent de l'argent en compagnie pour gaigner, dequoy le premier a mis 30 francs pour 2 ans. Le 2 a mis 40 francs pour vn an & 3 moys. Et le 3 a mis 60 frãcs pour 1 an & 2 moys, & ont gaigné de ceſte argent 44 francs: comment le diuiſerõt ilz, afin q̃ chaſcun aye ſon droict ſelon l'argent & le temps qu'il a mis & tenu au gaing. RESPONSE.
Pour ceſte reigle & toutes autres ſemblables il te fault multiplier le tẽps par l'argẽt cõme auõs dit deſſus: mais pource qu'il y a de mois il fault mettre & reduire tout le tẽps de chaſcun en moys: car auſsi s'il y auoit iours, il fauldroit mettre tout le temps en iours. Le premier a mis 30 francs pour 2 ans, en 2 ans a 24 moys: pource multiplie 30 par 24 ſont 720, & ces 720 ſerõt multiplicateur du premier. Le 2 mis 40 frãcs pour 1 an & 3 mois,

en vn an a 12 moys & 3 sont 15 moys: multiplie 40 par 15 sont 600, qui est le multiplicateur du 2. Le 3 a mis 60 frãcs pour 3 ans & 2 moys, 3 ans valẽt 36 moys & 2 sont 38 mois: multiplie 60 frãcs par 38 moys, & sõt 2280, qui seront le multiplicateur du tiers: maintenãt pour auoir 1 diuiseur commun il te fault adiouster tous les multiplicateurs qui sont 5600 diuiseur commun.

EXEMPLE.

Ont a diuiser 44 francs.
Le premier a 8 francs & demy 6 solz.
Restent o.
Le second a 7 francs 6 solz & demy.
Restent o.
Le tiers 27 francs & demy 7 solz 4 deniers.
Restent o.
720 600 2280.
Multiplicateurs.
5600. Diuiseur.

La quarte reigle de diuers argent & diuers temps.

TRoys marchans ont fait compaignie ensemble. Dequoy le premier a mis 10 francs 4 solz pour 2 moys. Le second a mis 15 francs pour vn an. Le tiers a mis 6 francs 7 solz pour 8 moys, & ont gaigné de

ceſt argent 24 francs,comment le diuiſeront ilz ſelon l'argent & ſelon le temps.

RESPONSE.

Pour ſçauoir ceſte reigle & toutes autres ſemblables,il te fault reduire & mettre tout l'argent de chaſcun en ſolz, & tout le tēps en moys,& puis multiplie l'argēt par le temps.

EXEMPLE.

Le premier a mis 10 francs qui ſont 200 ſolz,& 4 ſont 34 ſolz,leſquelz multiplie par 2 moys,& ferōt 408 le multiplicateur de 1. Le 2 a mis 1 frāc pour 1 an en 15 frācs a 300 ſolz : & en 1 an a 12 moys.pource multiplie 300 par 12,& ſeront 3600, le multiplicateur du 2.Le 3 a mis 6 francs 7 ſolz:en 6 francs a 120 ſolz,& 7 ſōt 127 ſolz,pour 8 moys:pour ce multiplie 127 par 8,& ſeront 116 Le multiplicateur du 3. Et pour auoir le diuiſeur, il te fault adiouſter tous les multiplicateurs, & cela ſera le diuiſeur cōmun, comme tu peux veoir par exēple cy deſſus mis. Ont 24 frācs de gaing.

408 Le premier a 2 francs & demy 8 ſolz & demy,5 deniers,& demy.
Reſtenr 1390 deniers.

3600 Le 2 aura 17 francs 3 ſolz & demy den.Reſtent 1952 deniers.

1016 Le tiers aura 4 francs & demy 7 ſolz

10 deniers & demy.

Restent 17112 den. Diuiseur.

5024 Et ont a diuiser 1 den. des restes.

Pour faire la preuue, il te fault reduire les trois sommes qu'ilz ont eu: & s'il ya plus ou moins, la reigle est mal faicte.

S'ensuyt secondement la reigle de compaignie de facteurs auecques marchans & seruiteurs.

De ceste reigle de facteurs peulx faire troys reigles en maniere de questions qu'aduiennent entre marchans.

EXEMPLE.

8 marchãs, 5 facteurs, 3 seruiteurs ou varletz ont faict cõpaignie, & ont gaigné 150 frãcs, dequoy les facteurs doibuẽt auoir la moytié des marchans: & les seruiteurs la tierce part des facteurs: cõment diuiserõt ces 150 frãcs?

RESPONSE.

Pour toutes telles reigles & questions, il te fault trouuer 1 nõbre, auquel ayt moytié & tiers, serõt 6, & ces 6 serõt pour les marchãs & la moytié des 6 sont, 3 qui sera pour les facteurs, & la tierce part des facteurs est 1, qui sera pour les seruiteurs: & puis te fault multiplier l'vn par l'autre, c'est à sçauoir les person

nages par leurs nõbres 6 fois 8 sõt 48 & ces 48 sera le multiplicateur des marchans: & puis ya 5 facteurs qui ont 3, & 3 foys 5 sõt 15: & puis ya 3 seruiteurs qui ont 1, vne fois 3 sõt 3, pource les facteurs multiplieront par 15, & les seruiteurs par 3, Maintenant pour trouuer le diuiseur cõmun, il fault adiouster tous les multiplicateurs, c'est a sçauoir 48, 15 & 3 qui sont 66, pource ces 66 seront le diuiseur commun.

EXEMPLE.

Ont a diuiser 150 francs.

4 8 Les marchans ont 109 francs 1 solz & demy 3 deniers & demy.
Restent 21 deniers.
1 5 Les factenrs ont 34 francs 1 solz & demy 3 deniers & demy.
Restent 21 deniers.
3 Les seruiteurs ont 6 francs & demy 6. solz 4 den. Restent 24 deniers.
6 6 Multiplicateur. Diuiseur.
Ont a diuiser 1 den. des restes.

Pour faire la preuue, il te fault diuiser toutes les restes le diuiseur commun, & puis il te foult reduire tout emsemble pour auoir 150 escutz.

La seconde reigle des facteurs, lesquelz gaignent la moitié du gain & du principal.

VNe autre reigle en maniere de questiõ. Vn marchant a baillé a son facteur par cõuenãt qu'il les gouuerne pour 10 ans & a fin du tẽps, c'est asçauoir au bout de 10 ans ilz diuiseront le gain & le principal. Il aduient q̃ le facteur s'en veult aller au bout des 6 ans, & trouue qu'il a gaigné 1000 frãcs. Ie demande cõment doibt estre payé ledict facteur, & combien doibt auoir le marchant.

RESPONSE.

Tu doibs regarder cõbien eust de gain en ces 10 ans qu'il les debuoit tenir en gain cõme auoit promis pource forme la questiõ : si 6 ont gaigné 1000, combien gaignerõt 10, multiplie 1000 par 10, & diuise par 6, & trouueras qu'il eust gaigné 1666 frãcs & demy 3 solz 2 deniers: auquel gaing le marchãt doibt auoir la moytié, qui sont 833 francs 6 solz & demy 1 denier. Et puis lieue ces 833 frãcs 6 solz & demy 1 denier de 1000 frãcs qu'il a gaigné, & demeure 166 frãcs 13 solz 5 deniers pour le facteur. Maintenant, tu peulx respondre que le marchãt aura du gaing 833 francs 6 solz & demy 1 denier, & la moytié du principal, c'est a sçauoir de 50 qui sont

25,& sont 858 frãcs 6 solz & demy 1 den. & le facteur aura du gaing 166 francs 13 solz 5 den. & du principal 25, qui sont 191 frãcs, 13 solz 5 den. Et ainsi tu peulx faire de toutes autres semblables. Et se preuue par reduction des 2 sommes gaignees.

La 3 reigle des facteurs auec conuenances que le facteur doibt gaigner la moytié du Principal.

VNe autre reigle de compaignie de facteurs & marchans, auec conuenances que les facteurs gaignent la moytié du principal, & non point de gaing.

EXEMPLE.

Vn marchãt baille a son facteur 400 frãcs a gouuerner pour 6 ans, & au bout du temps la moytié du principal sera au facteur: & aduiẽt que le facteur s'en veult aller au bout de 2 ans qu'il a gaigné 200 francs. Ie demande comment doibt estre payé le facteur?

RESPONSE.

Tu doibs regarder combien il eust gaigné s'il eust seruy tout son temps: & pour le trouuer tu peulx faire par la reigle de troys: car il te fault multiplier par son contraire, c'est a sçauoir par 6, & diuiser par son sẽblant. C'est a sçauoir par 2 en disant si 2 ont gaigné 200

francs,combien gaigneront 6, & trouueras qu'il euſt gaigné 600 francs,& il n'a gaigné que 200 francs, pourquoy doibt refaire 400 francs au marchant,& il doibt auoir la moytié du principal qui ſont 400 francs: pource doibt 200 francs au marchant:& ainſi il a perdu tout ſon temps, & 200 francs d'auantage: car le marchant ne doibt rien perdre, comme s'il euſt accomply tout ſon temps.

S'enſuyt la reigle des changes pour euiter fraudes.

DEux marchãs veulẽt changer leur marchandiſe,& tromper l'vn l'autre, l'vn a poyure & l'autre draps: celuy qui a le poyure veult vendre 25 francs le cent à change qui ne vault que 20 francs en argent content. Ie demande combien luy doibt vendre l'autre l'aune de ſon drap qui ne vault que 15 ſolz pour ſoy garder de perdre.

RESPONSE,

Pour la reigle de 3, dictes ainſi. Si 20 francs de content me donnent 25 a change combien me donneront 15 de content?

Il te fault multiplier 25 par 15, qui sont 375, lequel diuise par 20, & en vient 18 solz 6 deniers. Pource dictes qu'il doibt vendre l'aune de drap 18 solz 6 deniers: ainsi faictes de toutes autres.

Deux marchans veulent changer leur marchãdise, dequoy l'vn a 100 liures de laine qui ne valent que 15 escuz, & veult changer a vn autre a vne piece de drap qui vault 21 escutz & luy veult bailler la laine pour 25 escutz. Ie demande cõbien l'autre doibt vendre la piece du drap, a fin qu'il ne soit trompé.

RESPONSE.

Par la reigle de 3. Quãd 15 valent 17. Ie demande cõbien vauldront 21, multiplie 17 par 21, & les partir 15, deuise par 15, & trouueras ce que tu quiers.

DEux marchans veulẽt changer leur marchãdise, & trõper l'vn l'autre, l'vn a poyure, & veult vẽdre 24 frãcs le cẽt a chãge, qui ne vault q̃ 20 a l'argẽt cõtẽt, & si veut auoit la moytié du payemẽt en argẽt cõtent. Ie demande cõbien luy doibt vendre l'autre l'aune de son drap qui ne vault que 15 solz.

RESPONSE,

Tu doibs oster l'argent content que l'autre demande, qui sont 12 francs de iuste pris, & de ce qu'il veult suruendre.

Pource oste & soubstray 12 fr. qui est le iuste pris, restent 8 frãcs, car 8 & 4 sont 12. Or dictes par reigle de 3. Si 8 me donnent 12, que me donnerõt 15 solz, qui est le iuste pris du drap. Multiplie 12 par 15 & le diuiseur con mun qui diuise par 8, il en viẽt 22 solz 6 deniers. Et pource le marchant doibt vendre l'aune de son drap 22 solz 6 deniers, autrement il perdroit. Et ainsi tu doibs faire de toute maniere de change. Car si celuy du poyure ne demandoit que le tiers, & le quart ou 2 ou 3, oste seulement ce qu'il demande, puis acheue la reigle comme est dict. Et note bien que si tu multiplie solz, tu auras solz, si escutz, escutz, & si francs, auras francs. Et ainsi des autres.

S'ensuyt le quart liure de plusieurs reigles & questions d'Aritmectique. La premiere reigle est pour diuiser collecte & tailles.

Dix hommes doibuent 244 francs au Roy de collecte & taille: ie demande comment les diuiseront, a fin que chascun paye selõ le vaillãt de ses biẽs, car plus doibt le riche que le pauure: aussi celuy qui plus a de biens, est plus tenu a Dieu, & au Prince.

RESPONSE.

Il te fault sçauoir combien chascun a de vaillant en tous ses biens & possesions. Le premier a vaillant 100 francs. Le 2 a vaillant 400 francs. Le 3 a vaillant 154 francs. Le 4 a vaillant 1000 francs. Le 5 a vaillant 1150 francs. Le 6 a vaillant 40 francs. Le 7 a vaillant 440 francs. Le 8 a vaillant 80 francs. Le 9 a vaillant 600 francs. Le 10 a vaillant 500 francs. Maintenant il fault trouuer le multiplicateur, & diuiseur. Le multiplicateur se fera chascun par soy: & ainsi pour le premier il te fault multiplier par 100, pour le 2 par 400, pour le 3 par 154 & ainsi des autres. Et pour trouuer le diuiseur, il te fault adiouster tous les multiplicateurs, comme 100. 400. &c. Et tout cela ensemble sera 4464. pource multiplie la collecte c'est a sçauoir 244 pour chascun son vaillant, & diuise par 4464. ou par moytié qui est 2232 & puis te fault escrire combien chascun doit payer.

EXEMPLE.

Le premier doibt payer 5 francs 9 solz 3 deniers & demy. Reste 1464. Le secõd doibt payer 21 fancs 17 solz 3 deniers & demy. Restent 1392. Le 3 doibt payer 8 francs 8

ſolz 4 deniers. Reſtent 660. Le 4 doibt payer 54 francs, 13 ſolz, 2 deniers. Reſtent 1248. Le 5 doibt payer 62 francs, 17 ſolz, 2 deniers. Reſtent 96. Le 6 doibt payer 2 francs 3 ſolz & demy 2 deniers & demy. Reſte 132. Le 7 doibt payer 24 francs 1 ſolz 10 deniers. Reſte 192. Le 8 doibt payer 14 francs 7 ſolz 5 deniers. Reſte 5064. Le 9 doibt payer 32 francs 15 ſolz 10 deniers & demy. Reſte 2088. Le dixieſme doibt payer 27 francs 6 ſolz 7 deniers. Reſte 624. Et ont a diuiſer 2 deniers & demy de reſte. Puis que tu as tout diuiſé & eſcript la ſomme & les reſtes, il te fault adiouſter toutes les reſtes & les diuiſer par le diuiſeur commun, ou par la moytié: & s'il y a plus ou moins la reigle n'eſt pas bien faicte: car le demourãt de tous ſe doibt diuiſer par le diuiſeur commun, & la preuue de ceſte reigle, eſt reduction. Et note ceſte reigle, car elle eſt bien bõne au païs, ou tous les biens ſont priſez par toutes les villes & chaſteaux, cõme eſt en pluſieurs lieux en Daulphiné, & de Prouence.

La reigle de trois moulins.

Vng homme a 3 moulins, dequoy l'vn moult tous les iours 5 ſeptiers

de bled. L'autre moulin en moult 7. Et l'autre moulin 8. Vient le marchant qui veult faire mouldre 100 ſeptiers de bled : Ie demande comment doit diuiſer le munier le bled aux moulins, affin que l'vn aye auſsi toſt faict que l'autre?

RESPONSE.

Pour ſcauoir ceſte queſtion & reigle, il te fault trouuer le diuiſeur & multiplicateur: le multiplicateur ſera chaſcũ par ſoymeſmes & le diuiſeur ſera les multiplicateurs, adiouſtes qui ſont 20: pource ſi tu veulx ſcauoir combiẽ de bled fault mettre ſur le premier moulin, il te fault multiplier les 100 ſeptiers du bled que le marchant veult mouldre par 5, & diuiſer par 20, ſeront 25, ſeptiers, qui te fauldra mettre ſur le premier moulin, & pour le ſecõd multiplier 100 par 7, & diuiſer par 20 & ſeront 35 ſeptiers qui fauldra mettre ſur le ſecond moulin. Et pour le tiers te fault multiplier 100 par 8, & diuiſer par 20, & seront, 40 ſeptiers qui te fauldra mettre ſur le 3 moulin : & ainſi tu peulx faire de toutes autres ſemblables. Ou ſe peult faire autremẽt: adiouſte les ſõmes que moulẽt les 3 moulins qui ſont 20, par reigle de troys tu diras. Si 20 me donnent 100, combien me donne-

roct 5 ou 7 ou 8. Espreuue par addition.

EXEMPLE.

	5		2 5	septiers
2 0	7	1 0 0	3 5	septiers
	8		4 0	septiers
Diuiseurs.	Multiplicateurs			

La tierce reigle, & question du Berger ou pasteur.

QVatre hõmes ont 300 brebis ou moutons, dequoy le premier a 100 brebis. Le secõd a 40. Le tiers a 150. Et le quart 10, & donnent a vn bergier pour garder ses brebis 25 francs pour an. Ie demande combien chascun doibt payer des 25 francs, selon les brebis qu'il a, & combien de temps chascun le doibt nourrir?

RESPONSE.

Pour sçauoir ceste reigle & toutes autres semblables, il te fault trouuer le multiplicateur & diuiseur. Le multiplicateur du premier sera 100, du second 40, du tiers 150, du quart 10. Et puis adiouste toutes ces sommes qui sont 300 qui sera le diuiseur cõmun. On le peult faire par reigle de 2 en disant. Si 300 me donnent 25, combien me donnerõt 100

ou 40, ou 150, ou 10, & tousiours diuiser par 300.

Et ainsi de toutes autres reigles.

Exemple.

1 0 0	8 francs,	6 solz	8	deniers,
4 0	3 francs,	6 solz	8	deniers,
1 5 0	12 francs,	10 solz	0	deniers,
1 0	0 francs,	16 solz	8	deniers.

Multiplicateur Diuiseur. 300

Maintenãt pour sçauoir combien chascun le doibt nourir, il te fault mettre l'an en mois & puis multiplier par les multiplicateurs, cõme dessus, & diuiser par 300. Ou pour faire plus seur & certain, il te fault mettre l'an en iours qui sont 365, & puis multiplier chascun par son multiplicateur, & diuiseur par le diuiseur commun, c'est a sçauoir par 300, & trouueras que le premier doit nourrir le bergier 121 iour & demy, & 1 sixiesme. Le second 48 iours & demy, & 1 sixiesme. Et le tiers 182 iours & demy. Et le quart 12, & vn sixiesme. Et ainsi tu peulx faire des autres reigles.

La quarte reigle & question du vaisseau de trois fontaines.

VN vaisseau tient 60 septiers de vin, auquel y a 3 fontaines, ou troux, du-

quel ſi l'vne couroit, vuyderoit le vaiſſeau en 1 heure, l'autre en 2 heures, & l'autre en 5 heures. Il aduient que lon laiſſe courir les troys fontaines. Ie demande en combiẽ de heures le vaiſſeau ſera vuyde, & combien chaſcune fontaine en vuydera par elle.

RESPONSE.

Pour ſçauoir combien chaſcune en vuydera: il te fault trouuér les multiplicateurs, pource diuiſe 30 par vn, & ſont 30, qui eſt le multiplicateur du premier, pour la ſeconde diuiſe par 2, & en vient 15, & pour la tierce diuiſe par 5, & ſõt 6, & puis adiouſte toutes les ſommes. C'eſt a ſçauoir 30, 15, & 6 ſõt 51, & pour ce multiplie chaſcun par ſoy, & diuiſe par 51.

EXEMPLE.

30 35 ſeptiers 1 quatre. Reſte 9.
15 17 ſeptiers 0 quatre & demy.
6 Reſte 4 & demy. 6 ſeptiers
quatre 0. Reſte 12.
Multiplicateur. Diuiſeur. 15.

Et pour ſçauoir en combien d'heures ſera vuydé ce vaiſſeau. Il te fault adiouſter les 3 nombres, c'eſt a ſçauoir 1.2.5. qui font 8 qui eſt diuiſeur. Pource diuiſe 60 par 8, & trouueras que en 7 heures & demye, & ainſi tu peulx faire des aultres ſemblables.

VN homme a faict son testament qui a laissé sa femme grosse, & ordonné a son testament que si elle enfantoit vn filz, il eust les 2 parties de ses biens. C'est a sçauoir de 1200 escutz, & sa femme l'autre partie. Et si elle enfantoit vne fille, que la mere eust les 2 parties, & la fille l'autre partie: aduient que quand l'homme est mort, la femme enfanta vn filz, & vne fille. Ie demande comment diuiseront 1200 escutz? Il te fault mettre 1 pour la fille & 2 pour la mere: car la mere doibt auoir 2 parties plus que la fille, & poser 4 pour le filz: car il doibt auoir 2 parties plus que la mere, pource il te fault multiplier ces 1200 escuz par 4 pour le filz & par 2 pour la mere, & par vn pour la fille. Et pour trouuer le diuiseur, il fault adiouster 124 qui sont 7, pource diuise par 7.

EXEMPLE.

4 Le filz aura 675 escuz & demy, 7 solz 8 den. & demy. Reste demy denier.

2 La mere aura 342 escuz & demy, 12 solz & demy 4 deniers. Reste 2 deniers.

La fille aura 171 escuz, 15 solz, 3 deniers. Reste vn dernier.

Multiplicateurs 7 Diuiſeur.
Ont a diuiſer demy denier.

La ſixieſme reigle, & queſtion pour edifier. Et premierement pour le lieu.

Vn homme de Paris a vne terre qui eſt longue de 100 toiſes, & large de 70 toiſes, ou il veult edifier & baſtir des maiſons de longueur de 5 toyſes, & 4 de large. Ie demande: combiẽ il y aura de maiſons en ceſte terre?

RESPONSE,

Il te fault multiplier le long par large, en diſant: 70 foys 100 ſonr 7000, & chaſcune maiſon doibt auoir 5 toyſes de long, & 4 de large. Multiplie l'vn par l'autre ſont 20 diuiſeur commun, pource diuiſe 7000 par 20 & trouueras qu'il y aura 350 maiſons. Et note ceſte reigle.

La ſeptieſme reigle, & queſtion pour les murs.

Vn homme veult faire vn mur qui a de lõg 32 piedz, & d'eſpeſſeur 2 piedz & de hault 25 piedz, & chaſcun pied, couſte a faire 2 ſolz. Ie demande combien couſtera tout le mur a faire?

RESPONSE.

Pour ſçauoir ceſte reigle, il te fault multiplier la longueur par l'eſpeſſeur, en diſant

2 foys 32 ſont 64, Et puis te fault multiplier par la haulteur, en diſant 25 foys 64 ſont 1600. Et puis multiplie par le pris, c'eſt a ſçauoir par les 2 ſolz, que ſont 3200 ſolz, deſquelz il te fault faire des frãcs: pource diuiſe par 20, & ſont 160 francs, que couſtera le mur a faire.

La huictieſme reigle, pour la couuerture.

SI tu veulx faire couurir ta maiſon de tuille, il te fault ſçauoir cõbiẽ fault de tuilles a vne ligne de large, & combien de long.

EXEMPLE.

Si la maiſon auoit meſtier de 54 pour le long, & 34 pour le large. Ie demande cõbien en fauldroit en toute la maiſon?

RESPONCE.

Multiplie la longueur par la largeur, en diſant: 34 foys 54 ſont 1836 tuilles qu'il te fauldroit.

La neufieſme reigle & queſtion d'vne eſchelle.

IE veiz vne eſchelle qui auoit 100 eſchallons, & au premier eſchallon eſtoit vn colomb, au 2 eſchallon 2, au tiers 3, au quart 4, & ainſi iuſques a 100. On demande quantz colombs eſtoient en toute l'eſchelle? *Reſpõſe*, 5050. Probation. Ie vous veulx donner cer-

taine doctrine de tous nombres qui procedent naturellement. C'est asçauoit 1, 2.3.4.5. 6.7.8.9.10. Et ainsi infiniemēt comme vous vouldrez: car tout nombre naturel se finist en nombre per, ou en nombre non per. S'il se finist en nōbre per lors par la moitié de la fin multiplie le nombre non per qui s'enclost.

EXEMPLE.

1.2.3.4. voulez vous sçauoir que tout mōte en disant 2 fois 5 sont 10 : car 2 est la moitié de 4, & 5 est le nombre non per, qui enclost 4, & si le nombre se finist en non per.

EXEMPLE.

1.2.3.4.5. voulez vous sçauoir que tout mō te? multiplie 5 par la plus grande moitié, en disant 3 fois 5 sont 15. Et ainsi iamais ne faul drez en nombre, soit per ou non per.

La dixiesme reigle & question de deux hommes.

SI deux hommes procedēt par vn chemin, & qui voisent en aucun loingtain lieu, & procedent tellement que l'vn d'eulx procede chascun iour certain nombre de lieues, c'est asçauoir ou 4, ou 6 plus ou moins & l'autre homme procede chascū iour en croissant le premier iour d'vne lieue. Le 2 iour de 2, le 3 iour de 3. Et ainsi en croissant selon

naturelle progreſsiõ,ſoies tout certain qu'en aucũ iour ilz s'entretrouuẽt. On demãde:en quel iour,& quantes lieues ilz ont chemine?

RESPONSE.

Doubles le nombre des lieues de celuy qui va chaſcun iour eſgal nombre des lieues, & de ce nombre double oſtez vne vnité,& le remanant vous mõſtrera en quel iour ilz s'entretrouueront.

EXEMPLE.

Mettons que l'vn chemine chaſcun iour 6 lieues, doublez ce nombre, ce ſont 12, & de 12 ſoubſtraies vne vnité, cõme dit eſt, en la reigle, il demeure 11, qui eſt le nombre du iour qu'ilz s'entretrouuerõt. Et pour ſçauoir le nõbre des lieues qu'ilz ont cheminé, multiplie 11 par 6, en diſant, 6 fois 11 ſont 66 lieues, qu'ilz ont cheminé, tellement le pouuez ſçauoir par la reigle de progreſsion contenue es nombres non per. Soit donc multiplié par ſa plus grand' moitié, c'eſt a ſçuoir par 6,en diſant,11 fois 6, ou 6 fois 11 ſõt 66. Et ainſi vn meſme nombre reſulte par progreſsion,& par multiplication.Parquoy il appert que le 11 iour ilz s'entretrouueront, & ont cheminé 66 lieues.

La vnziesme reigle, & question de la tasse.

VNg marchant a vne tasse qui poise 19 onces, de trois metaux, dequoy les 7 onces sont d'or, les 8 d'argent, & les 4 de cuiure, il en veut oster 5 onces: Ie demande: combien en ces cinq onces à d'or, d'argent, & de cuiure?

RESPONSE.

Il te fault multiplier les 5, à sçauoir l'or par 8, l'argent par 7, & le cuiure par 4. Et pour trouuer le diuiseur, il fault adiouster les 3 multiplicateurs, qui sont 19, pource diuise par 19. La respõse est en l'exemple, 5 onces, d'or vn once & demie 0, deniers, 5 grains. Reste 1 denier. D'argent 2 onces, 1 denier & demy, 1 demy grain. Reste 2 & demy. De cuiure 1 once, 1 denier, 6 grains. Reste 6. Maintenãt adiouste le demourãt, lequel deuise par le diuiseur commun, qui est 19, & est 1 demy grain.

La douziesme reigle & question pour changer or ou argent.

VNg marchant a 100 francs en or, qui s'en va à vn chãgeur, & luy dit. I'ay 100 frãcs en pieces d'or, & en veux auoir la mõnoye en petites pieces, c'est asçauoir de 2

deniers, 3.den. 4 den.5 deniers, 6 den.7 deniers, 8 deniers 10. Et veut auoir autãt de pieces de l'vne cõme de l'autre. Ie demande: cõbien de pieces de chascune monnoye le chãgeur luy doibt bailler?

RESPONSE.

Il fault adiouster tous ces nõbres, c'est asçauoir 2.3.4.5.6.7.8.&10. qui sont 45. le diuiseur commũ. Et puis te fault mettre les frãcs en deniers, qui sont 2 4 0 0 0 den. lesquelz diuise par 45, & sont 533 pieces de chascune monnoye. Et ainsi peux faire de tous autres, & des semblables reigles.

La trezieſme reigle eſt des queſtions du drap de diuerſes couleurs.

I'Ay vne piece de drap q̃ a le tiers de blãc, & le quart de noir, & huict aulnes de gris. Ie demande combien a de long.

RESPONSE.

Pose 12. car en 12 tu trouueras 1 tiers & 1 quart. le tiers & le quart de 12 est 7, & demourent 5, pource forme la reigle de 3. Si 5 sont venus de 12 combien viendront 8? multiplie 12 par 8, sont 96, & diuise par 5, & en viẽt 9 aulnes, & 1 cinquiesme: pource tu peux respõdre que la piece de drap a de long 19 aunes, 1

cinquiesme.

La quatorziesme reigle est des questions d'espicerie.

VN bourgeois dict a son seruitur : tiens 13 francs, & va achepter du poyure, qui couste 15 solz la liure, & du succre qui couste 18 solz la liure, & des espices fines qui coustēt 9 solz la liure: du gingēbre qui couste 13 solz la liure : canelle qui couste 10 solz la liure, apporte autāt de l'vn comme de l'autre. Ie demande: combien de liures luy doibt bailler l'apoticaire pour ces 13 francs?

RESPONSE.

Il te fault adiouster tout le pris ensemble 15.18.9.13.10. qui sont 65, q sera le diuiseur, & puis fault mettre les frācs en solz, qui sont 260 solz, & puis te fault diuiser par 65 & en vient quatre liures: pource tu peux respōdre qui luy fault bailler 4 liures de toutes espiceries.

La quinziesme reigle est des Oeufs.

OR portoit vne ieune fille des œufs au marché pour vendre: rencontra vn ieune filz qui se vouloit iouer à elle tant qu'il fist tōber tous les œufs, & ne les volut paier: elle le feist apeller deuāt le iuge, le iuge

condemna à paier les œufs, mais le iuge ne ſçauoit combiẽ il y auoit d'œufs, & le demã-da à la fille: elle reſpõdit qu'elle n'en ſçauoit rien, car elle eſtoit ieune, & ne ſçauoit compter: mais elle les auoit ordonnez & diſpoſez par 2 & 2, & demouroit 1 œuf, & puis par 3, & 3, & demouroit 1 œuf, & par 4 & 4, & demouroit 2, & puis par 5 & 5, & demouroit 1, & puis par 6 & 6, & ne demouroit rien, par 7 & 7, & ne demouroit rien. Ie demãde combien elle auoit d'œufs.

RESPONSE.

721. Et pour le ſçauoir multiplie les nõbres l'vn par l'autre, en diſant: 2 fois 3 ſont 6, & 4 fois 6 ſont 24, 5 fois 24 ſont 120, 6 fois 120 ſont 720, adiouſte 1 qui luy demouroit touſiours, & serõt 721, leſquelz diuiſe par 7, & ne demouroit rien: & ainſi elle doibt 721 œuf. Et ſelon ceſte exemple peut iuger le iuge.

La ſixieſme reigle, & queſtion de l'argent oublié au changeur.

VNg aduocat auoit baillé de l'argẽt à vn changeur, & auoit oublié combiẽ, Pour ſçauoir combien, & pour auoir tout ſon argent



+ A b c D p e ff h ll

k l m n o p

q r s t u x y z &